

مقدمة

في أساسيات محاسبة التكاليف

الأستاذ الدكتور

أحمد حسين علي حسين

أستاذ المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

الأستاذ الدكتور

عبد الحى عبد الحى مرعى

أستاذ ورئيس قسم المحاسبة والمراجعة

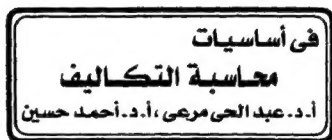
كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

١٩٩٨

الناشر

قسم المحاسبة - كلية التجارة

جامعة الإسكندرية



في أساسيات

محاسبة التكاليف

أ.د. عبد الحى مرعى، أ.د. أحمد حسين

حقوق الطبع والتأليف محفوظة

« لا يجوز أخراج هذا الكتاب أو أى جزء منه بأى صورة من الصور سواء بالطباعة أو التصوير أو النسخ إلا بعد أخذ الموافقة الكتابية على ذلك من المؤلفان ، وإلا كان المخالف عرضة للمساءلة القانونية » .

مقدمة الكتاب

بالرغم من تأخر نشأة محاسبة التكاليف عن المحاسبة المالية بما يقرب من قرنين من الزمان ، فإنها كانت أسرع تطوراً مع الأحداث والظروف المحيطة بها وأكثر استجابة للمطالب الجديدة للمعلومات التي تنتجها ، وأصبحت الركيزة الأساسية التي تقوم عليها إدارة المشروعات في العصر الحديث . فهي تنتج معلوماتاً مفيدة ليس فقط لأغراض تحديد تكلفة الإنتاج والمخزون ، كما كان الهدف منها عند نشأتها ، ولكن أيضاً لأغراض تخطيط العمليات الجارية للمشروعات باختلاف أنواعها ، والرقابة على كفاءة الأداء وتحفيز العاملين نحو تحقيق أهداف المشروع .

ولقد كان للثورة التقنية منذ ستينات هذا القرن أثرها البالغ على تطور محاسبة التكاليف من حيث الأهداف ، والأنظمة ، والأساليب ، والوسائل ، والنماذج التي أصبحت تستخدم المعلومات التكاليفية فيها . أضف إلى ذلك أن انتشار الحاسبات وانتشار التصنيع الآلي قد أدبا إلى تغير اهتمامات محاسبة التكاليف من ناحية ، وأدبا إلى ضرورة تحميل أنظمة محاسبة التكاليف على الحاسب الآلي من ناحية أخرى . وهذا الأمر يؤدي إلى إمكانية استخدام المعلومات التكاليفية استخدمات جديدة في خدمة إدارة المشروعات ، كما أدى إلى سرعة ووقية المعلومات التكاليفية المطلوبة .

وهذا الكتاب بالطبع لن يتناول كل هذه الأمور لعدة أسباب : الأول هو أنه مقدمة في أساسيات محاسبة التكاليف ، والثاني أنه مقرر دراسي لفصل دراسي واحد ، والثالث أن عدد الصفحات المتاحة لا يمكن أن تجعل القارئ يلم بما تشتمل عليه محاسبة التكاليف من موضوعات إلا بصورة سطحية غير ذات فائدة . ولذلك فإن هذا

الكتاب قد تحددت مهمته فى إلقاء صورة سريعة لنشأة محاسبة التكاليف وتطور أهدافها ونماذجها وعلاقة ذلك بالثورة التقنية، ثم توضيح التقسيمات المختلفة للتكاليف على أسس مختلفة، ووضح المفاهيم ذات الأهمية الخاصة لأنواع معينة من التكلفة، ثم أنصب بعد ذلك على كيفية استخدام نظام التكاليف فى حساب تكلفة الإنتاج وفى الرقابة على عناصر التكاليف من مواد وأجور وتكاليف صناعية غير مباشرة .

وعلى ذلك فإن هذا الكتاب يتضمن ثمانية فصول يتناول الأول منها أهداف محاسبة التكاليف فى الماضى والحاضر والمستقبل وموقعها فى التنظيم، ويتناول الثانى مفاهيم التكلفة وعناصرها، ويتضمن الكتاب بعد ذلك قسمين :

الأول يتضمن ثلاثة فصول من الثالث حتى الخامس تتناول شرح وتحليل الإجراءات الخاصة بقياس التكاليف لأغراض تحديد تكاليف المنتجات فى ظل نظام تكاليف الأوامر بإفتراض معدل تحميل عام للشركة ككل (الفصل الثالث)، ثم بإفتراض معدلات تحميل للأقسام الإنتاجية (الفصل الرابع)، ثم بإفتراض التحميل على أساس تكاليف الأنشطة (الفصل الخامس) . ويتضمن القسم الثانى ثلاثة فصول أيضاً من السادس حتى الثامن تتناول الإجراءات المستندية والعملية لأغراض ضبط ورقابة عناصر التكاليف الثلاثة وهى المواد المباشرة (الفصل السادس)، والأجور المباشرة (الفصل السابع) والتكاليف الصناعية غير المباشرة (الفصل الثامن) .

وبهذا نرجوا أن نكون قد وفقنا فى عرض ذلك الجزء من الموضوعات التى تتطلب عليها محاسبة التكاليف فى صورة عملية تفيد القارئ وتضيف إلى المكتبة العربية مدخلاً جديداً لموضوعات محاسبة التكاليف .

هذا وقد كتب الفصول الأول والثانى السادس الأستاذ الدكتور عبد الحى مرعى، أما باقى الفصول فقد كتبها الأستاذ الدكتور أحمد حسين .

والله سبحانه وتعالى نسال التوفيق والسداد ،،،

المؤلفان

الفصل الأول

أهداف محاسبة التكاليف في الماضي والحاضر والمستقبل وموقعها في التنظيم

١ - مقدمة وخطة الفصل :

المحاسبة عموماً ، بجميع فروعها ، هي أداة لتوليد معلومات مفيدة لأغراض معينة . فالمحاسبة المالية مثلاً تستهدف توليد معلومات مفيدة عن أداء الوحدة المحاسبية بصفة أجمالية خلال فترة معينة ، وعن مركزها المالي في نهاية تلك الفترة . وقد تطورت المحاسبة المالية على مدار قرون من الزمان حتى توصلت إلى تحقيق هذه الغاية ، رغم أوجه القصور العديدة التي ما زالت تعاني منها . وعندما نشأت محاسبة التكاليف في غضون الثورة الصناعية استهدفت حصر وقياس ما تتكلفه وحدة من منتج معين (أو عدد من وحداته) من مواد وتكلفة تحويل من أجور وخلافه حتى يصبح في صورة سلعة إقتصادية . غير أن محاسبة التكاليف قد تطورت على مر عدد من العقود ، وليس القرون ، لاستهداف تحقيق أهدافاً أخرى ، ربما أكثر أهمية ، من قياس تكلفة الإنتاج ، أو المنتج . ويستهدف هذا الفصل عرض لمحة مختصرة عن نشأة محاسبة التكاليف وتطور أهدافها ، ثم يعرض إلى التطورات التقنية وآثارها على أهداف ونماذج وأنظمة محاسبة التكاليف ، وما يتوقع أن تكون عليه محاسبة التكاليف في المستقبل . ثم ينتقل بعد ذلك لتحديد موقع إدارة محاسبة التكاليف في التنظيم ، ثم ينتهي الفصل بتوضيح محدودية المعلومات الواردة في هذا الكتاب وأسبابها .

٢ - نظرة عن نشأة محاسبة التكاليف وتطور أهدافها :

من المعتقد أن محاسبة التكاليف قد نشأت متأخرة عن المحاسبة المالية بما يقرب من قرنين من الزمان^(١) . غير أنه يمكن القول أن نشأة محاسبة التكاليف قد صاحبت الثورة الصناعية واحتياجات أصحاب الصناعات إلى معرفة تكلفة إنتاجهم الصناعي . فقد كتب أحد أشهر كتاب التكاليف في إنجلترا سنة ١٨٩٩ [E.J. Simth] عن مدى منفعة معرفة تكلفة الشئ الذى يتم إنتاجه رغم عدم توافرها عملاً^(٢) . ويرى Solomons أنه منذ ذلك الوقت بدأ الإهتمام بمحاسبة التكاليف الصناعية واستخدامها وذلك لظهور صناعات هامة كصناعة الحديد والصلب ، وزيادة حجم الصناعات وتعدد مشاكلها^(٣) . وقد وصف Solomons نموذج نظام محاسبة التكاليف الصناعية الذى ساد عادة خلال الفترة من سنة ١٨٧٥ إلى سنة ١٩٠٠ أنه اعتمد على رؤساء العمال فى الصناعات الهندسية لمعرفة تفاصيل وقت العمل المبذول على كل مهمة أو عملية وعلى تفاصيل المواد المستخدمة أيضاً وكانت المصاريف الصناعية تضاف للتكلفة الأولية بمعدل ثابت منسوباً إلى الأجور أو التكلفة الأولية لكل عملية أو أمر انتاجى.....^(٤)

ويرى بعض الكتاب الأمريكيين أن التكلفة والمعلومات التى تلزم لفرض الرقابة الإدارية كانت تعتبر من الأهمية بمكان فى دفع نمو صناعات النقل والإنتاج والتوزيع خلال الفترة من سنة ١٨٥٠ إلى سنة ١٩٢٥ فى الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث

(١) لقراءة مستفيضة فى نشأة محاسبة التكاليف وتطورها يمكن للقارئ الرجوع إلى :

D. Solomons, " The Historical Development of Costing " in *Studies in Costing*, David Solomons (ed.), (London, Sweet & Maxwell, 1952) PP. 1- 52;

F.E. De Roover, " Cost Accounting in the Sixteenth Century " نفس المرجع PP. 53 - 71.

(٢) كما ورد فى Solomons ، مرجع سابق ، ص ١٨ .

(٣) مرجع سابق ص ١٨ .

(٤) مرجع سابق ص ٢٠ .

يقرر أن المورخين قد وجدوا أمثلة عملية لأنظمة معلومات تكاليفية في سجلات القرن التاسع عشر لصناعات الغزل والنسيج ، والآلات ، والحديد والصلب والمنتجات البترولية وقد كان التركيز في الفترة السابقة لسنة ١٨٨٠ على حساب التكلفة لأغراض خفض تكلفة وحدة المنتج ... حيث كان الهدف هو الوصول إلى تكلفة الحجم الأمثل للإنتاج^(١) .

وبما لا شك فيه أن التطورات في قياس التكلفة لأغراض تحديد تكلفة وحدة المنتج قد نشأت على أساس تاريخي ، بمعنى معرفة تكلفة وحدة المنتج الفعلية بعد تمام إنتاجها ، إلى أن أنتشرت حركة الإدارة العلمية ، والتي ترتب عليها إمكانية تحليل العمليات الصناعية إلى تفاصيلها الدقيقة ، وأمكن وضع معايير للزمن اللازم لإنتاج المنتج وما يلزم أيضاً لذلك من مواد ، وقد استخدمت هذه المعايير كأساس لسداد الأجور وكأساس لتحفيز العاملين على سرعة وإجادة وخفض التكاليف . وقد بدأت في ذلك الوقت أيضاً ممارسات تخصيص المصاريف الصناعية غير المباشرة على المنتجات ، ولم يقف الأمر عند قياس التكلفة الأولية [المواد المباشرة مضافاً إليها الأجور المباشرة] . وقد تطورت محاسبة التكاليف خلال النصف الأول من القرن العشرين تطوراً كبيراً حيث بدأ الإهتمام بقياس التكلفة لأغراض توفير المعلومات المفيدة في شأن إتخاذ القرارات التخطيطية والرقابية^(٢) .

وقد كانت محاسبة التكاليف تقوم بدور المحاسبة لأغراض إتخاذ القرارات الإدارية بالإضافة إلى دورها في قياس تكلفة الإنتاج حتى ١٩٥٠ على حد قول بعض الكتاب^(٣) .

(١) أنظر L.G. Rayburn, *Principles of Cost Accounting*, (Irwin , 1989 4 th ed.) , PP. 4 - 5.

(٢) أنظر بهذا الشأن R.S. Kaplan " The Evolution of Management Accounting", *The Accounting Review*, July 1984, PP. 390- 416

(٣) H.T. Johnson " The Decline of cost Management ... " *Cost Management*, (٣) Spring 1987 , P.5

ومنذ ذلك الوقت بدأت المحاسبة لأغراض إتخاذ القرارات تتخذ لها خطاً موازياً لمحاسبة التكاليف . ولذلك فقد جرت التفرقة في الفكر المحاسبي العربي بين محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية ، وحيث تستهدف الأولى قياس التكلفة فعلياً وتقديرياً ومعيارياً لأغراض تحديد تكلفة الإنتاج وتخفيض تكلفة الإنتاج وإحكام الرقابة على الأداء من خلالها ، بينما تستهدف المحاسبة الإدارية توفير المعلومات المفيدة لإتخاذ القرارات الإدارية وخاصة منها غير الروتينية .

هذا وقد تأثرت أنظمة محاسبة التكاليف في الحاضر بإنتشار أجهزة الحاسب الآلي وأختلفت أهمية عناصرها بإنتشار الآلية في مختلف الصناعات وإحلال الإنسان الآلي ليقوم بمهام البشر بصورة أكثر كفاءة وأقل تكلفة كما يتوقع أن تتأثر محاسبة التكاليف في المستقبل القريب بما يمكن أن يطلق عليه الثورة على تلوث البيئة وما سوف يترتب على ذلك من ضرورة محاولة قياس تكلفة التلوث بإختلاف أنواعه ومصادره ومحاولة تلافيهما . وسوف نتناول كل من هذه الأمور بقليل من التفصيل في باقي بنود هذا الفصل .

٣ - أهداف محاسبة التكاليف :

تفيد المعلومات التكاليفية في خدمة ثلاثة أهداف رئيسية هي :

قياس التكلفة لأغراض تحديد تكلفة الإنتاج وتكلفة المخزون ، وتوفير معلومات تكاليفية مفيدة لأغراض تخطيط الإنتاج وإستغلال الموارد الإنتاجية المتاحة أفضل إستغلال ممكن ، وتوفير معلومات تكاليفية تفيد في فرض الرقابة على عناصر الإستخدامات المختلفة من مواد وأجور وعناصر أخرى يفرض خفض التكلفة وبناء نظام عادل وفعال للحوافز الإنتاجية .

فتتحقيقاً للهدف الأول يتم تصميم نظام محاسبة التكاليف ، على حسب طبيعة الصناعة التي يطبق فيها ، بحيث يتم تتبع عناصر التكلفة من مواد وأجور وأعباء صناعية وتحميلها للمنتجات إما بطريق مباشر أو بطريق غير مباشر على حسب طبيعة الصناعة .

ففى الصناعات التى تنتج طبقاً لأوامر العملاء مثلاً يتم تحميل كل أمر بما يخصه من مواد وأجور بطريقة مباشرة ثم يحمل كل أمر بنصيبه من الأعباء الصناعية طبقاً لمعدلات تحميل فعلية أو تقديرية ، كما سوف يرد لاحقاً فى هذا الكتاب . أما الصناعات التى تنتج إنتاجاً مستمراً ، كالصناعات الكيماوية ، وتكرير البترول ، والغزل والنسيج ، فإن تنصرى المواد والأجور يتم تتبعهما على الأقسام أو العمليات أو المراحل الإنتاجية ، ثم يحمل كل قسم أو عملية أو مرحلة نصيبه من باقى الأعباء الصناعية ، ثم يتحدد إنتاج كل قسم أو عملية أو مرحلة فى صورة عدد وحدات نمطية ثم يتحدد تكلفة الوحدة من المنتج بألباع مبدأ المتوسطات ، أى بقسمة التكلفة على عدد الوحدات المنتجة .

أما عن الهدف الثانى فإن محاسبة التكاليف توفر المعلومات عن الطاقات الإنتاجية المتاحة فى كل قسم أو عملية أو مرحلة والموارد الإنتاجية اللازمة لإنتاج كل منتج وكذلك مستلزمات الإنتاج القياسية من المواد والأجور وساعات عمل الآلات وخلافه ، بما يمكن الإدارة من تخطيط برنامج الإنتاج من المنتجات المختلفة لتحقيق أهداف الوحدة المحاسبية (والإدارة) على أفضل صورة ممكنة . وفى هذا الصدد وفى ظل توافر العديد من النماذج التخطيطية وفى ظل توافر الحاسبات الآلية ، تعتبر المعلومات التكاليفية عن علاقة الموارد وعناصر الإستخدامات بالمنتجات ، والتى منها تتحدد معدلات إستخدام الموارد وعناصر الاستخدامات فى المنتجات ، وهى نقطة البداية فى بناء الموازنات التخطيطية على أسس علمية سليمة . وتمكن الحاسبات الآلية من بناء مختلف الموازنات التخطيطية بأعتبارها وسائل وأدوات منظمة تعكس نتائج العمليات التخطيطية ، والتى يتوقع التوصل إليها على مدار الفترات أو الفترة المقبلة ، كما يمكن عن طريق إعداد الموازنات على أسس عملية تنسيق أنشطة الأقسام والمراكز والعمليات داخل المشروع بطريقة تيسر تحقيق الأهداف بصورة تعاونية ، وذلك بالإضافة إلى أن الموازنات وما تطوى عليها من معاملات إستخدام هى الأساس فى إنجاز الهدف الثالث ، ألا وهو الرقابة على التكاليف .

ولكى يتحقق هدف الرقابة على أفضل صورة ممكنة بحيث تتمكن الإدارة المسئولة عن العمليات من تحقيق أهدافها فلا بد من توفير معلومات تكاليفية مقارنة عن أداء كل مسئول وكل مركز مسئولية على حسب الخريطة التنظيمية للمشروع فى صورة وقتية منتظمة ومقارنة ، ويلزم أن تنطوى المعلومات على كل التفاصيل اللازمة على حسب موقع المسئول أو مركز المسئولية فى الخريطة التنظيمية ، كما يلزم أن تنطوى المعلومات المقارنة ، وخاصة على مستوى الإدارة العاملة ، على معلومات كمية فى صورة وحدات حقيقية (وحدات المواد ، وساعات العمل) بالإضافة إلى قيمتها المالية . وهذا ما يطلق عليه محاسبة المسئولية وتقارير الأداء فى محاسبة التكاليف . ويلزم لنجاح هذا النظام أن يتبع مبدأ التغذية العكسية ، أى يعكس الهدف وما تم التوصل إليه بصدد تحقيق هذا الهدف والمصاعب والمشاكل التى تقابل المسئولين عن تحقيق الهدف ، كما يجب أن توفر أساساً سليماً لإتصال المستويات التنظيمية المختلفة ببعضها البعض ، كما يلزم أن يوفر المعلومات الملائمة لتحفيز العاملين ووضع أنظمة الحوافز فى صورة عادلة وملائمة تدفع إلى جودة الأداء على كافة المستويات .

٤ - التطورات التقنية وأثارها على محاسبة التكاليف :

لعله أصبح من الواضح مما تقدم أن محاسبة التكاليف ترتبط بالأنشطة الإنتاجية ، سواء كانت صناعية أو زراعية أو خدمية . هذه الأنشطة فى مجملها تستخدم مستلزمات إنتاجية كالمواد والخامات وتقوم بإجراء عمليات تحويلية عليها بأستخدام المزيج المناسب من هذه العناصر والعمل والفن الانتاجى المناسب ومزيج عوامل الإنتاج الأخرى اللازم حتى يمكن إنتاج السلعة أو الخدمة المرغوبة فى الصورة المطلوبة وفى الوقت المناسب .

ولقد أدى التطور التكني السريع فى العصر الحديث ، بالإضافة إلى تعقد العمليات الصناعية ، وزيادة حجم المشروعات ، وتعدد منتجات كل منها ، إلى تغيرات هائلة فى مزيج مستلزمات الإنتاج والعوامل الإنتاجية ، وتركيب الأنشطة اللازمة لإنتاج سلعة أو خدمة معينة . فقد أنتشرت الآلية فى كثير من الصناعات وحلت الآلات محل العمال ، وأصبح المنتج يتم إنتاجه فى كثير من الأحيان عن طريق الأجهزة والآلات

التي تعمل عن طريق أجهزة التوجيه (الحاسبات) الآلية دون أن تمسه يد بشر في أى خطوة من خطوات إنتاجه .

ولا شك أنه قد كان لذلك آثارا ملحوظة على أنظمة محاسبة التكاليف وكيفية تحقيق أهدافها والنماذج المستخدمة فيها لتحقيق الأهداف . وكان على محاسبة التكاليف ضرورة التلازم مع ما أستجد من تغيرات فى الأنشطة الصناعية التى تخدمها بالإضافة إلى ما أستجد من تقنيات تنصب على أنظمة المعلومات ذاتها ، وبما لا شك فيه أن نظام محاسبة التكاليف هو جزئية هامة جداً من أى نظام مفيد للمعلومات .

٤ - ١ - الآثار على الأهداف والأنظمة :

يتطلب الهدف الأول الخاص بقياس تكلفة الإنتاج تجميع وتحليل عناصر التكاليف وتصنيفها على حسب نوعها وعلى الأنشطة والمنتجات المستفيدة منها بطريقة روتينية منظمة طبقاً لنماذج معينة تتفق وطبيعة الصناعة أو النشاط الذى يخدمه نظام محاسبة التكاليف . وكان النظام لهذا الغرض يعتمد على دورة عمليات لكل عنصر ، ومجموعة من السجلات للحصر وأخرى للتحليل والتصنيف وتحميل العناصر على الأنشطة والمنتجات التى استفادت منها ، وكان ذلك يتم على فترات دورية متقاربة تنتهى كل منها بأعداد قائمة توضح عناصر تكلفة ما تم إنتاجه خلال الفترة ، تسمى قائمة تكلفة الإنتاج أو حساب الإنتاج .

ولا شك فى أن هذه المهام فى ظل تقدم الفنون الإنتاجية فى العصر الحديث ، وإنتشار استخدام الآلية فيها وتعقد وتعدد العمليات الإنتاجية ، وكبير حجم المشروعات ، أموراً قد أدت إلى أن نظام محاسبة التكاليف الذى يقوم على البشر أصبح مكلفاً وغير ملائماً لتوفير المعلومات اللازمة بالدقة المطلوبة فى الوقت اللازم . ولذلك فلقد حلت الحاسبات الآلية محل البشر لتجميع وحصر وتحليل عناصر التكاليف وتصنيفها إلى الأصناف المرغوبة وتحميلها للمنتجات المستفيدة باستخدام النماذج الملائمة لطبيعية النشاط ، وتوفير التقارير التكاليفية فى الوقت المطلوب (يومياً لو استدعت الحاجة) وتوفير قائمة الإنتاج (ح / الإنتاج) على فترات زمنية متقاربة .

لاحظ أن ذلك لم يغير من الهدف ولكنه أدى إلى تطوير وسائل التحقيق بما يتلائم مع الظروف العصرية ، لاحظ أيضاً أن نظام التكاليف لكي يطبق على الحاسب الآلى يستدعى إعداد العديد من البرامج لتحميل الحاسب الآلى بالعمليات اللازمة للتسجيل والحصر والتصنيف والتحليل وإعداد القوائم وغيرها . وهذه كلها أمور يقوم بها محاسب التكاليف المدرب تدريباً جيداً على تصميم أنظمة محاسبة التكاليف وبرمجة تطبيقها على الحاسب الآلى .

يلاحظ أيضاً أن التطورات الحديثة قد أدت إلى ضرورة تغيير دورة تسجيل وحصر بعض العناصر ، كالمواد المباشرة مثلاً حيث أصبح طلبها فى بعض الصناعات وفى بعض الدول يتم وفق الحاجة لإستخدامها بأتباع طريقة الطلب عند وقت الإستخدام Just in Time ، وتوفيراً لتكلفة التخزين بما فى ذلك من رأس المال المستثمر فى المخزون ، وهى أمور تؤدى إلى تغيرات جوهرية فى دورة التسجيل وحصر وتصنيف المواد وتحميلها للمنتجات أو الأنشطة المستفيدة منها .

وفى ظل التقنية الحديثة أصبح أمر تخطيط برامج الإنتاج مستمراً ، وأصبح ما أستقر عليه الرأى فى توقيت معين لأسانيد مناسبة غير ملائماً لما يجب أن يكون عليه الأمر بعد فترة قصيرة لاحقاً لتغير الأسانيد أو الفنون الإنتاجية أو غيرها . هذا وقد كانت نتيجة المعلومات التكاليفية لأغراض تنعكس فيما يسمى بالموازنات الثابتة والموازنات المرنة للمبيعات والإنتاج والإحتياجات من المستلزمات الأولية وعوامل الإنتاج . وكانت هذه الموازنات تم إعدادها بأستخدام نفس معاملات الأستخدام لعدد متغير من أحجام الإنتاج المتوقعة لتكون أساساً للرقابة والمباينة .

والموازنات المستمرة تختلف عن الموازنات المرنة فى أن أى شئ يمكن أن يتغير فيها طبقاً للظروف المستجدة ، بما فى ذلك التغيرات فى معاملات إستخدام المنتجات فى الموارد بالإضافة إلى إمكانية تغير برنامج الإنتاج نفسه واختلاف تشكيلة المنتجات عما كان مقررأ . ولا شك أن الحاجة إلى معلومات تكاليفية وقتية ومفيدة لإحداث

هذا التغيير يستلزم تحميل نظام الموازنات وأسس تحديد معاملات الاستخدام وبرامج إعداد الموازنات المستمرة على الحاسب الآلى . أضيف إلى ذلك أن استخدام المعلومات التكاليفية لأغراض التخطيط أصبح أمراً هاماً لا يقتصر على إعداد الموازنات ولكنه يتخطى ذلك لإستخدام النماذج الرياضية والأحصائية وتحليل الحساسية للتوصل إلى ما يمكن اعتباره فعلاً تخطيطياً مستمراً . ولا يمكن تحقيق ذلك قطعاً فى ظل تعدد المنتجات وتشابك الأنشطة وتعقد العمليات وكبر حجم النشاط الصناعى وتعدد مواقعه دون إستخدام الحاسب الآلى .

وإذا كان التخطيط الذى هو أساس الرقابة قد أصبح من الضرورى أن يكون مستمراً فإن الرقابة بدورها أصبحت رقابة مستمرة . وأصبحت الرقابة عن طريق تقارير الأداء الدورية على حسب مراكز المسؤولية غير كافية . وقد ساعد الحاسب الآلى فى تطوير الدور الرقائى بحاسبة التكاليف بحيث أصبحت الرقابة وقتية وبالإستثناء . أى أنه عندما يكشف الحاسب أختلاف الأداء الفعلى عن المخطط بصورة تتعدى الحدود المرسومة له فى نقطة ما على خط سير العمليات والأنشطة فإنه يصدر بذلك تقريراً لمن يهمه الأمر فوراً . كما أن استخدام الحاسب الآلى يمكن من مد الإدارة بمعلومات أخرى مفيدة عن أداء الأقسام والأنشطة المختلفة ومعدلات الاستخدام الفعلية بالمقارنة بتلك المخططة ، وغيرها من المؤشرات المفيدة للإدارة للأغراض الرقابية بصورة وقتية وأكثر صلاحية وتكلفة أقل عما كان أن تكون عليه فى ظل أنظمة التكاليف اليدوية .

٤ - ٢ - الآثار على النماذج :

لا شك فى أن تحميل نظام التكاليف على الحاسب الآلى أصبح يمكن من استخدام العديد من النماذج التخطيطية والرقابية ما كان من الممكن إستخدامها دون وجود الحاسب . فنموذج المخزون العادى لا يمكن تطبيقه فى ظل ظروف عدم التأكد والتقلبات فى الطلب وبذلك فإذا سادت هذه الظروف فإن استخدام الحاسب الآلى يمكن من إستخدام نموذج المخزون الحركى (الديناميكى بأستخدام البرمجة الديناميكية) ،

كما أن استخدام الحاسب يمكن من استخدام نموذج البرمجة الخطية لتحديد تشكيلة الإنتاج المثلى لأغراض التخطيط ، كما يمكن أيضاً من استخدام النماذج الأحصائية للتنبؤ بما يتوقع أن تكون عليه متغيرات معينة ، كحجم مبيعات منتج ، أو سعر أحد المواد ، أو معامل استخدام معين في المستقبل .

وعموماً يمكن القول أن وجود الحاسب الآلى وتحميل نظم المعلومات المحاسبية عليه يؤدي إلى العديد من المزايا من حيث وقتية وصلاحيه المعلومات وإمكانية استخدام النماذج الرياضية والأحصائية المتقدمة وتخفيض تكلفة إنتاج المعلومات المفيدة .

٥ - موقع إدارة محاسبة التكاليف فى التنظيم :

يتبع إدارة محاسبة التكاليف عادة المراقب المالى ، الذى يتبع رئيس مجلس الإدارة أو العضو المنتدب مباشرة . وهو بالإضافة إلى مسئولته عن محاسبة التكاليف فهو مسئول أيضاً عن إدارات المحاسبة المالية وأحياناً المراجعة . وتختلف مهام المراقب المالى وكذلك تنظيم وعدد موظفى الأقسام التى يعد مسئولاً عنها فى شأن إنتاج المعلومات، وتدقيقها على حسب حجم التنظيم وسياسة وفلسفة الإدارة القائمة على شئونه . وعادة ما تتطوى واجبات المراقب المالى على :

١ - المسئولية عن الإحتفاظ بمجموعة ملائمة من السجلات المحاسبية لخدمة كل من أهداف المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف . .

٢ - إذا كان النظام المحاسبى محملاً بصفة كلية أو بصفة جزئية على الحاسب الآلى فعليه التحقق من توافر فريق مصممى البرامج الذين تتوافر فيهم الكفاءات المناسبة وكذلك توافر مجموعة ملائمة من مدخلى البيانات ، وتوافر نظام دقيق لمراجعة البرامج والبيانات التى يتم إدخالها على الحاسب .

٣ - التحقق من توافر مجموعة قوائم المخرجات التى تفى بحاجات الإدارة وغيرها من الجهات التى تتطلب توافر معلومات معينة فى الوقت الملائم وبالصورة المناسبة .

- ٤ - الإشراف على إعداد الحسابات الختامية والميزانية .
- ٥ - إبداء النصح للإدارة فيما يختص بالسياسات والتقارير المحاسبية .
- ٦ - إبداء النصح للإدارة فيما يختص بالمعلومات التي يرى أنها مفيدة في اتخاذ قرارات إدارية معينة والعمل على توفيرها في الوقت الملائم .
- ٧ - الإشراف على عمليات حساب الضريبة والتخطيط لسدادها في المواعيد المحددة .
- ٨ - التحقق من كفاءة تنظيم وسير العمليات المحاسبية والسياسات المحاسبية لتحقيق الأهداف المطلوب تحقيقها عن طريق النظام المحاسبي .
- ٦ - محدودة محتويات هذا الكتاب :
- يختص هذا الكتاب بالتقديم لمحاسبة التكاليف والتعريف بنطاقها وبعض إجراءاتها بصدد تحقيق أهدافها في فصل دراسي واحد . ومن ثم فسوف تقتصر محتوياته على ما يمكن القارئ من تحقيق الهدف الأول ، وهو قياس التكلفة لأغراض تحديد تكلفة الإنتاج بصفة جزئية ، كما سوف تقتصر المحتويات الخاصة بدورة العمليات على دورة تسجيل العناصر والرقابة عليها بالطرق العادية (أى دون إستخدام الحاسب الآلى) ، ويتبع ذلك تصميم مجموعة سجلات التكاليف الملائمة في ظل ارتباط نظام محاسبة التكاليف بنظام المحاسبة المالية عن طريق حسابات المراقبة . وتختص كتب تالية بتغطية ما يلزم لتحقيق باقى أهداف محاسبة التكاليف .

أسئلة الفصل الأول

السؤال الأول :

- (أ) تكلم بأختصار عن الدوافع التى أدت الى نشأة محاسبة التكاليف وتطورها .
- (ب) تكلم بأختصار عن الآثار التى تترتب على أهداف محاسبة التكاليف نتيجة التطورات التقنية الحديثة .
- (ج) ما هو مدى الاختلاف فى النماذج التخطيطية والرقابية التى تستخدم فى محاسبة التكاليف فى ظل الآلية وفى ظل عدم توافر الآلية ؟

السؤال الثانى :

- بين خطأ أو صواب كل من العبارات التالية فيما لا يزيد عن ثلاثة سطور :
- (أ) لم تنشأ محاسبة التكاليف حقيقة إلا على يد مفكرين أمريكيين .
- (ب) تنصب محاسبة التكاليف على المنشآت الصناعية دون غيرها .
- (ج) تهتم محاسبة التكاليف بتوفير المعلومات المطلوبة لأغراض قياس تكلفة الإنتاج فحسب .
- (د) تعتبر الأهداف التخطيطية والرقابية لمحاسبة التكاليف من أهداف المحاسبة الإدارية .
- (هـ) لم يؤثر التقدم التقنى فى أهداف محاسبة التكاليف .
- (و) لا يختلف نظام محاسبة التكاليف اليدوى عن ذلك المحمل على الحاسب الآلى .
- (ز) تعتبر إدارة محاسبة التكاليف من الإدارات المستقلة التابعة للمراقب المالى .

الفصل الثانى

مفاهيم التكلفة وعناصرها

١ - مقدمة وخطة الفصل :

تقوم محاسبة التكاليف بقياس التكلفة طبقاً للغرض التى تستهدفه الإدارة من قياسها . ويقتضى ذلك بالضرورة أن التكلفة التى يتم قياسها يلزم أن تتلائم وتتزامن مع الغرض المستهدف من ذلك القياس . هذا ويختلف مفهوم ومضمون التكلفة ليس فقط باختلاف الغرض ولكن أيضاً باختلاف الخلفية العلمية للقائم بعملية القياس أو بتحديد المفهوم . فعادة ما تختلف المفاهيم المحاسبية عن المفاهيم الاقتصادية عن المفاهيم الهندسية للتكلفة حتى لو أخذ الغرض من القياس . والتكلفة لذلك تعتبر لفظة مطاطة تنطوى على العديد من المعانى التى تختلف باختلاف العديد من الأعباءات^(١) . غير أننا فى هذا الفصل نقصر على تقديم مفاهيم التكلفة وعناصرها من وجهة النظر التى تخدم أغراض هذا الكتاب .

وعموماً فالتكلفة ترتبط بشئ ما وتمثل التضحية التى تم تحملها فى سبيل الحصول على هذا الشئ . وطالما ظل الشئ موجوداً فله تكلفة تختلف باختلاف الزمان والغرض من إقتناء الشئ . أما إذا نفذ الشئ أو تم استخدامه فى عمل أشياء أخرى ، فإن تكلفته المستنفدة تتحول إلى مصروف ، كما سبق وتعارفنا على ذلك فى أصول المحاسبة المالية .

وسوف يتضمن هذا الفصل تقسيم عناصر التكاليف طبقاً لأسس مختلفة وتقديم بعض المفاهيم الهامة للتكاليف والتى تفيد فى الدراسات اللاحقة ، وبلى ذلك

(١) أنظر فى محاسبة التكاليف لأغراض التخطيط والرقابة ، للمؤلف ، لتعريف شامل للتكلفة)

مؤسسة شباب الجامعة ، ١٩٩٣

تحديد المواصفات التي يجب توافرها عند تصميم نظام جيد لمحاسبة التكاليف ، ونختتم الفصل بكيفية إعداد قائمة الإنتاج (أو حساب الإنتاج) ومحتوياته ، وذلك تمهيداً لما يلي ذلك من معلومات في الفصول التالية .

٢ - أقسام عناصر التكاليف :

يمكن تقسيم عناصر التكاليف طبقاً لإحدى الأسس التالية ^(١) :

(أ) طبقاً لطبيعتها عناصرها .

(ب) طبقاً لعلاقتها بالإنتاج .

(جـ) طبقاً لعلاقتها بالفترة التكاليفية التي يلزم أن تتحمل بها .

(د) طبقاً لإمكانية تغييرها مع تغير مستوى النشاط أو حجم الإنتاج .

(هـ) طبقاً لعلاقتها بالأقسام والعمليات الإنتاجية .

(و) طبقاً للهدف المزمع تحقيقه من قياسها .

وسوف نتناول كل من هذه الأسس بقليل من التفصيل .

٢ - (أ) - أقسام عناصر التكاليف طبقاً لطبيعتها عناصرها :

تنقسم التكاليف طبقاً لطبيعتها عناصرها إلى المواد والأجور والأعباء الصناعية الأخرى .

٢ - (أ) - ١ - المواد :

والمواد تنطوي على المواد الخام والمواد الأولية . والمواد الخام لا تكون قد سبق وخضعت لعمليات تصنيع قبل إستخدامها في الصناعة التي تستخدمها . أما المواد

(١) يتضمن كتاب A. Matz et al, Cost Accounting, (South Western, 4th ed)

تقسماً مشابهاً من ص ٢٧ .

الأولية فهي تكون قد سبق وخضعت لعمليات تصنيع فى الصناعة التى أنتجتها لتصبح مادة أولية ملائمة للصناعة اللاحقة التى تستخدمها . فالقطن مثلاً يعتبر مادة خام بالنسبة لصناعة غزل القطن ، كما أن غزل القطن يعتبر مادة أولية بالنسبة لصناعة النسيج ، والنسيج غير المبيض وغير المجهز يعتبر مادة أولية لصناعة التجهيز والصباغة ، والنسيج المصبوغ المجهز يعتبر مادة أولية بالنسبة لمصانع الملابس الجاهزة .

والواقع أنه يمكن تقسيم المواد إلى قسمين رئيسيين هما : الخامات والمواد الأولية .فالخامات هى نتاج الطبيعة المباشر كالقطن والبتروى الخام وتناج كل مناجم المعادن . أما الحاصلات الزراعية فهى وإن كانت نتاج الطبيعة ولكنها قد تستخدم كمادة خام كالقطن أو قش الأرز (فى صناعة الورق) وقد تكون منتجاً نهائياً للإستهلاك المباشر كالبطىخ مثلاً ، أو أنها تستخدم جزئياً كمادة أولية وجزئياً للإستهلاك المباشر ، كالبرتقال مثلاً عندما يستخدم لإنتاج عصير البرتقال وعندما يستخدم كطعام على المائدة بحالته .

أما المواد الأولية فهى تلك التى تم إجراء عمليات صناعية سابقة عليها وما زالت تعتبر مواد أولية بالنسبة لصناعات لاحقة ، فالبتروى الذى تجرى عليه عمليات تكرير تعتبر نواتجه مواد أولية لأغراض توليد الطاقة وتشغيل الآلات والمعدات وهو لا يصلح بصورته الخام لهذا الغرض .

هذا وما يعتبر مادة خام أو مادة أولية بالنسبة لصناعة معينة قد يكون منتجاً تاماً لصناعة سابقة . فالبتروى الخام هو منتج تام لصناعة إستخراج البتروى ولكنه يعتبر مادة خام بالنسبة لصناعة تكرير البتروى . وفى هذا الصدد يميز الاقتصاديون بين ما يعتبر منتجاً تاماً من وجهة نظر الصناعة التى أنتجته ، وما يعتبر منتجاً نهائياً . فالمنتج التام يقبل إجراء عمليات صناعية إضافية عليه ، وهو من وجهة نظر الصناعة التى تجرى هذه العمليات يعتبر من المواد الأولية ، أما المنتج النهائى فهو ما يتم إستخدامه بمعرفه جمهور المستهلكين للإستهلاك المباشر أو يتم إستخدامه لأغراض الإستعانة به فى إنتاج منتجات أخرى (كالآلات مثلاً) .

وسوف نعاود الكلام على المواد الأولية فى البنود التالية .

٢ - (أ) - ٢ - الأجور :

أما الأجور فهى مقابل ما تحصل عليه الوحدة المحاسبية من خدمات عاملها فى الأنشطة الإنتاجية المختلفة ، وهى ما ترتبط مساعدات العمل ودرجة المهارة التى تتوفر فى العمالة المطلوبة فى كل عملية أو نشاط وكذلك مستوى التعليم اللازم لإمكانية أداء المهام الصحيحة .

٢ - (أ) - ٣ - الأعباء الصناعية الأخرى :

تتطوى الأعباء الصناعية بصفة عامة على بعض المواد التى يطلق عليها المواد غير المباشرة وبعض الأجور التى يطلق عليها الأجور غير المباشرة وهى تشمل كل ما يلزم من هذين المتصرين لتشغيل الآلات والمعدات اللازمة لإتمام العملية الصناعية . أما الأعباء الصناعية الأخرى فهى تتضمن عناصر أخرى بخلاف المواد غير المباشرة والأجور غير المباشرة ، مثل إهلاك الآلات ، التأمين على المصنع ، إيجار مباني المصنع ، الضرائب العقارية على المصنع ، وغيرها .

٢ - (ب) - ٢ - أقسام عناصر التكاليف طبقاً لعلاقتها بالمنتج :

تنقسم عناصر التكاليف طبقاً لعلاقتها بالمنتج إلى عناصر مباشرة وعناصر غير مباشرة :

٢ - (ب) - ١ - العناصر المباشرة :

وهذه تنحصر فى المواد التى تدخل بطريق مباشر فى تشكيل المنتج المعين ، ويطلق عليها المواد المباشرة ، وأجور العاملين المشاركين بطريق مباشر فى تشكيل المنتج المعين ، ويطلق عليها الأجور المباشرة .

فال مواد المباشرة و تطوى على الخامات والمواد التى تستنفذ مباشرة فى إنتاج منتج

بذاته ، والأمثلة على ذلك عديدة فكمية الورق اللازمة لطباعة عدد من النسخ من كتاب معين تعتبر مواد مباشرة ، وكمية القطن اللازمة لإنتاج وزن معين من غزل معينة تعتبر مواد مباشرة على هذا الوزن ، وقس على ذلك الأخشاب التى تدخل فى صناعة الآثاث ، والأجزاء التى تدخل فى تركيب أجهزة التليفزيون والسيارات ، وكمية الصاج والحديد التى تدخل فى صناعة زورق أو سفينة معينة ، وما إلى ذلك .

هذا ولعل أهم خاصية من خصائص المواد المباشرة أنها تدخل فى تركيبة المنتج .وتصبح جزءاً لا يتجزأ منه بعد إجراء عمليات التحويل اللازمة عليها . فقطعة القماش التى يتم إستخدامها فى تفصيل قميص معين تتحول إلى قميص ولا يسهل إعادتها للحالة التى كانت عليها .

أما الأجور المباشرة ، فهى أجور العاملين الذين يقومون بتحويل المواد والخامات من مواد أولية إلى منتجات تامة (وليس بالضرورى نهائية) . فعامل النسيج الذى يتابع آلة نسيج معينة (أو عدداً من الآلات لهذا الغرض) يعتبر أجره مباشراً ولازماً لتحويل الغزل إلى نسيج بالاستعانة بالآلات التى يكون مسئولاً عنها . كما أن عامل النجارة المنوط به صناعة مكتب معين يعتبر أجره لازماً لتحويل الأخشاب اللازمة لصناعة المكتب من مجرد أخشاب إلى مكتب ذو مواصفات معينة .

هذا ويطلق على المواد المباشرة مضافاً إليها الأجور المباشرة اللازمة لإنتاج منتج معين التكلفة الأولية للمنتج . وهى من السهل قياسها بدقة لوجود العلاقة المباشرة بينهما وبين المنتج .

٢ - (ب) - ٢ - العناصر غير المباشرة :

وتشتمل على كل عناصر التكاليف الأخرى والتى لا تلزم لتشكيل المنتج مباشرة ، ولكنها تلزم لأجراء عمليات التحويل اللازمة على المواد والخامات إلى منتج تام (أو نهائى) . وهى تتطوى على عناصر من المواد غير المباشرة على المنتج ولكنها تلزم لإجراء عمليات التحويل ، كالموقود والزيوت والقوى المحركة وقطع الغيار

والمهمات، وكل ذلك يلزم لتشغيل الآلات التى تسهم فى عملية التحويل ولا يدخل جزء منها فى تركيب المنتج . كما تطوى على أجور غير مباشرة كأجور عمال صيانة وتشغيل الآلات وأجور المشرفين على العمال ، ومرتبى المسئولين عن الأقسام والعمليات الصناعية . كما أنها تطوى على بنود لا يمكن تصنيفها كموايد غير مباشرة أو أجور غير مباشرة . كإهلاك الآلات والمعدات مثلاً ، وإيجار مباني المصانع والتأمين عليها وما إلى ذلك .

هذا ويطلق على الأجور المباشرة مضافاً إليها العناصر غير المباشرة تكلفة التحويل ، أى تحويل المادة الخام أو المواد الأولية المباشرة إلى منتج .

٢ - (ج) - طبقاً لعلاقتها بالفترة التكاليفية التى يلزم أن تتحمل بها :

يمكن تقسيم التكاليف عموماً إلى تكاليف العمليات الجارية وتكاليف العمليات الرأسمالية .

وعادة ماتحول تكاليف العمليات الجارية إلى مصروفات خلال الفترة الزمنية التى استنفدت فيها ، وهى عادة الفترة الجارية . أما تكاليف العمليات الرأسمالية فينتج عنها الحصول على أصول نفيد عدداً من الفترات الزمنية ، قد يكون من بينها الفترة الجارية ، وهى تستنفد بتحويلها إلى مصروفات على مدار الفترات التى تستفيد منها ، وطبقاً لمعدلات الإستفادة . وقد سبق الكلام عن ذلك فى المحاسبة (١) عند الكلام عن العمليات المستمرة وضرورة إجراء المقابلة السليمة لإيرادات الفترة بمصروفاتها .

٢ - (د) - طبقاً لإمكانية تغييرها مع حجم الإنتاج أو مستوى النشاط :

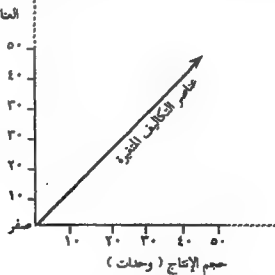
تقسم التكاليف عموماً طبقاً لعلاقتها بحجم الإنتاج إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة . إلا أن بعض الكتاب يتوسع فى هذا التقسيم إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة ، وتكاليف شبه متغيرة أو شبه ثابتة ، وتكاليف مختلطة . والواقع أن هذه التقسيمات الأربعة لا تخرج فى جملتها عن التقسيم الأول إلى متغير وثابت .

٢- (د) ١- التكاليف المتغيرة مع حجم الإنتاج :

تلك هي عناصر التكاليف التي تتغير في مقدارها بالتغيرات في حجم الإنتاج إما لأنها تدخل في تشكيل المنتج مباشرة كالمواد المباشرة أو ترتبط بمنتج معين كالأجور المباشرة أو لأنها ترتبط بحجم النشاط اللازم لتوفير حجم الإنتاج المطلوب . فإحتياجات القميص الواحد من مقاس معين من القماش وزمن الحياكة تختلف عن إحتياجات ١٠ قمصة والتي بدورها تختلف عن إحتياجات ١٠٠ قميص وهكذا ..

والواقع أنه يفترض محاسبياً أن معدلات التغير في العناصر المتغيرة بالنسبة للحجم هي معدلات ثابتة ، بمعنى أنه إذا أحتاج القميص إلى ثلاثة أمتار من القماش فإن القميصين يحتاجان إلى ستة أمتار ،... وهكذا . وعلى هذا الأساس يمكن إظهار العلاقة بين العناصر المتغيرة وحجم الإنتاج كما هو موضح بالشكل التالي :

العناصر المتغيرة (وحدات أو جنيهات)



ويلاحظ أن خط تكلفة العناصر المتغيرة بالنسبة للحجم يبدأ من نقطة الصفر ويستمر مستقيماً وصاعداً بمعدل التغير الذي يمثل إحتياجات الوحدة من المنتج طبقاً للإفتراضات المحاسبية . غير أن الواقع قد يكون في كثير من الأحيان بخلاف ذلك . فبالرغم من إحتياج القميص مثلاً إلى ثلاثة أمتار من القماش ، فإن ثوب القماش الذي يبلغ طوله ٣٠ متراً إذا تم تفصيله لقمصان متجانسة دفعة واحدة قد يؤدي إلى إمكانية

إنتاج ١٢ قميصاً بدلاً من ١٠ قمصان ، نتيجة إنخفاض كمية القماش المتهدر من عملية التفصيل . وبالتالي يمكن القول أن الإحتياجات من المواد المباشرة قد تنخفض بالنسبة لوحدة المنتج في بعض الحالات بزيادة حجم الإنتاج ، ومن ثم فإن خط العلاقة لن يكون خطاً مستقيماً^(١) .

والواقع أننا سوف نفترض مصداقية الافتراض المحاسبي الخاص بثبات معدل التغير بالنسبة للحجم في بيان علاقته مع العناصر المتغيرة من بنود التكلفة المتغيرة على هذا المستوى المبدي من الدراسة .

وبالتالي إذا كانت العناصر التالية من المواد المباشرة والأجور المباشرة تلزم لإنتاج وحدة منتج معينة (قميص مثلاً) :

مادة أ	٣ متر	سعر المتر ١٥٠ قرشاً
مادة أ	٢٠ بكرة خيط	سعر البكرة ٣٠ قرشاً
مادة لم	٨ زولبر	سعر الزولبر ٣ قروش
حياكة	٢ ساعة	أجر الساعة ٥٠ قرشاً .

فإن التكلفة الأولية للقميص الواحد تبلغ :

مادة أ (قماش)	$3 \times 150 = 450$	قرشاً
مادة أ (خيط)	$20 \times 30 = 600$	قرشاً
مادة لم (زولبر)	$8 \times 3 = 24$	قرشاً
أجور مباشرة	$2 \times 50 = 100$	قرشاً
التكلفة الأولية للقميص	$= 634$	قرشاً

(١) انظر في هذا الشأن ، في محاسبة التكاليف لأغراض التخطيط والرقابة ، للمؤلف (مؤسسة شباب الجامعة ١٩٩٣) .

وبذلك تكون التكلفة الأولية لمائة قميص (١٠٠ قميص) مساوية لمبلغ ٦٣٤ جنيهاً أى $100 \times 634 = 634$ قرشاً = ٦٣٤ جنيهاً

وإذا تضاعف حجم الإنتاج تتضاعف التكلفة الأولية وإذا إنخفض حجم الإنتاج إلى الصفر أنخفضت التكلفة الأولية إلى الصفر أيضاً .

وعلى هذا الأساس وطبقاً للإفراضات المحاسبية فإن التكلفة المتغيرة تتوافر فيها الخصائص التالية :

- ١ - تغير مقدارها الكلى بنسبة ثابتة مع التغيرات فى حجم الإنتاج .
- ٢ - ثبات تكلفة وحدة المنتج منها رغم التغيرات فى حجم الإنتاج .
- ٣ - سهولة تحميلها للمنتجات المستفيدة منها أو الأنشطة أو الأقسام المستخدمة لها .
- ٤ - سهولة إحكام الرقابة على إستخدامها عن طريق رؤساء الأقسام الإنتاجية أو المسئولين فى مراكز المسئولية أو عن الأنشطة المختلفة .

هذا ولا تقتصر التكاليف المتغيرة مع حجم الإنتاج على المواد المباشرة والأجور المباشرة ، وإنما تنطوى أيضاً على العديد من عناصر الأعباء الصناعية ، ككل عناصر المواد غير المباشرة من وقود وزيت وشحوم والجزء الأكبر من الأجور غير المباشرة كأجور عمال الصيانة وعمال تشغيل الآلات ، وغيرها .

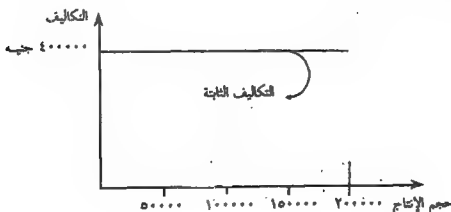
٢ - (د) - ٢ - التكاليف الثابتة من حيث علاقتها بحجم الإنتاج :

التكاليف الثابتة هى تلك العناصر التى يظل مجموعها الكلى ثابتاً رغم ما قد يحدث من تغيرات فى حجم الإنتاج خلال مدى إنتاجى ملائم . والمقصود بالمدى الإنتاجى الملائم هو حجم الإنتاج المطلوب خلال فترة معينة والذى يؤدي إلى معدل تدفق ثابت للإنتاج على مدارها ، بمعنى أن حجم الإنتاج الذى يتطلب تشغيل الآلات لمدة ودية واحدة فى اليوم على مدار أيام التشغيل فى السنة قد يعتبر « مدى إنتاجى

ملائم ، بالنسبة للإهلاك السنوى للآلات وبطريقة ثابتة من سنة إلى أخرى على أساس وريدية واحدة . ويعتبر الإهلاك فى هذه الحالة من عناصر التكاليف الثابتة بالنسبة لهذا المدى . أما إذا زاد حجم الإنتاج المطلوب إلى ما يؤدى إلى تشغيل الآلات وريدتين فإن هذا المدى سوف يختلف بالضرورة عن سابقه حيث إهلاك الآلات فى هذه الحالة سوف يكون لورديتين وليس لوريدية واحدة . .

ومن أمثلة التكاليف الثابتة على مدى إنتاجى ملائم بالإضافة الأهلاك ، هناك عناصر التأمين والإيجار ومرتببات الإدارة العليا وأجور رؤساء الورديات والعمال فى الأقسام المختلفة وما شابه ذلك .

ويلاحظ أن التكلفة الثابتة على مدى إنتاجى معين هى عكس التكاليف المتغيرة فى سلوكها ، فهى وإن كانت ثابتة فى كليتها ، فهى تتغير بالنسبة لنصيب وحدة المنتج منها مع التغيرات فى الحجم على مدار المدى الإنتاجى الملائم . فإذا كان المدى الإنتاجى الملائم ٢٠٠٠٠٠ وحدة مثلاً وكانت التكاليف الثابتة لهذا الحجم ٤٠٠٠٠٠ جنيه ، فإن متوسط تكلفة الوحدة إذا بلغ إنتاج هذا الحجم سوف يبلغ ٢ جنيه ، بينما لو بلغ إنتاج الفترة ١٠٠٠٠٠ وحدة لبلغ متوسط تكلفة الوحدة ٤ جنيه ، وهكذا .. ويوضح الشكل التالى سلوك التكلفة الثابتة بالنسبة للحجم على مدار المدى الإنتاجى الملائم .



وتتميز التكاليف الثابتة بالخصائص الآتية :

- ١ - ثبات مجموعها الكلي على مدار المدى الإنتاجي الملائم .
- ٢ - إنخفاض متوسط تكلفة وحدة المنتج بزيادة حجم الإنتاج في حدود المدى الإنتاجي الملائم

٣ - يتم تخصيصها على الأقسام أو الأنشطة طبقاً لوسيلة من وسائل التخصيص التي يمكن إتيانها ، وهي غير مباشرة على المنتجات ، ولكن بعض منها قد يكون مباشراً على الأقسام الإنتاجية أو الأنشطة الإنتاجية .

والتكاليف الثابتة إذا كانت تتعلق بالعمليات الإنتاجية فهي قد تحمل للإنتاج بالإضافة إلى التكلفة المتغيرة من مواد مباشرة وأجور مباشرة وعناصر التكلفة المتغيرة الأخرى غير المباشرة ، أو قد يكتفى بتحميل الإنتاج بعناصر التكلفة المتغيرة فقط . ويطلق على الطريقة الأولى طريقة قياس تكلفة الإنتاج على أساس كلي ويطلق على الطريقة الثانية طريقة قياس تكلفة الإنتاج على أساس متغير ، ولكل من الأساسين مؤيديه ومعارضيه ، ولن نتعرض لذلك على هذا المستوى المبثني من الدراسة .

وعلى أساس ما ورد في فروعيات هذا البند (٢ - د) يمكن القول أن مكونات تكلفة المنتج أو الإنتاج تنطوي على العناصر المباشرة ، وهي المواد والأجور ، والعناصر غير المباشرة التي عادة ما تتضمن جزءاً متغيراً والآخر ثابتاً ، والتي يطلق عليها الأعباء الصناعية Factory Overhead ولا شك أن الأهمية النسبية لكل من هذه العناصر المباشرة وغير المباشرة تتأثر تأثراً كبيراً بنوعية وطبيعة النشاط الصناعي ودرجة التقنية التي وصل إليها . فلا شك في إنخفاض أهمية الأجور بالنسبة للصناعات التي تدار آلياً ويؤدي ذلك إلى زيادة الأهمية النسبية للمواد وللأعباء الصناعية . وهذه الأمور تختلف من صناعة إلى أخرى . والواقع أن الآلية سوف تؤدي إلى زيادة الأهمية النسبية لعناصر الأعباء الصناعية في تكلفة الإنتاج مقابل نقص شديد في الأهمية النسبية للعمالة ، كما قد تنخفض الأهمية النسبية للمواد نتيجة زيادة معدلات الكفاءة في إستخدامها والعمل على خفض تكلفتها مع الحفاظ على جودة المنتج .

٢ - (د) ٣ - كيفية الفصل بين التكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة :

تكون التكاليف الكلية من العناصر المتغيرة والعناصر الثابتة . وفي هذه الحالة يطلق عليها التكاليف شبه المتغيرة أو شبه الثابتة . كما قد ترتبط صفة شبه المتغيرة أو شبه الثابتة بأحد بنود عناصر التكاليف . فالطاقة الكهربائية مثلاً عادة ما يكون جزء من تكلفتها ثابتاً والجزء الثاني متغيراً ومرتبئاً بمقدار المستخدم منها . كما أن إهلاك الآلات مثلاً يمكن لرجاع جزء منه للإستخدام والباقي للتقادم الزمنى والتقنى ، ويرتبط الأول بحجم الإنتاج والثاني بمجرد مرور الزمن .

كما أن التكلفة الثابتة تكون كذلك مادام حجم الإنتاج يقع على مدار المدى الإنتاجى الملائم ، فإذا أستلزم الأمر تخطى ذلك المدى فإن التكلفة الثابتة تقفز لمستوى أعلى يتفق والمدى الإنتاجى الأكبر .

وإذا كانت التكلفة المتاحة هي التكلفة الكلية لحجم إنتاجى معين أو لعنصر تكلفة معين وتوافرت الرغبة فى معرفة الشق المتغير والشق الثابت منها لأغراض عديدة ، فإن هناك طرق متعددة لفصل الجزء المتغير عن الجزء الثابت من تلك التكلفة المختلطة . ومن هذه الطرق طريقة الفصل عن طريق التقدير وتحليل الحسابات ، والطريقة المحاسبية أو طريقة الحجم الأعلى والحجم الأدنى ، والطرق الأحصائية التى تقوم على تحليل الانحدار البسيط أو المتعدد ^(١) ، على حسب كون العلاقة بين التكاليف المتغيرة وحجم الإنتاج خطية أو غير خطية . وسنعرض أمثلة لأبسط هذه الطرق فيما يلى .

٢ - (د) ٣ - ١ - الفصل عن طريق التقدير وتحليل الحسابات :

وتعتمد هذه الطريقة على الخبرة المهنية للمحاسب أساساً فمن المنطقى مثلاً أن تكون المواد المباشرة متغيرة ، وكذلك الأجور المباشرة ، وكذلك معظم بنود المواد غير المباشرة ، وجزء من الأجور غير المباشرة ، ومن المنطقى أيضاً أن تعتبر أجور المشرفين

(١) لبيان كيفية إستخدام هذه الطرق ، أنظر محاسبة التكاليف لأغراض التخطيط والرقابة ، للمؤلف (مؤسسة شباب الجامعة ١٩٨٥) ص ٣١٩ .

ومرتبات مديري إدارات المصنع من العناصر الثابتة ، كذلك جزء من إهلاك الآلات والمعدات ، إن لم يكن كل الإهلاك ، وهكذا ..

وفيما يلي مثال توضيحي لكيفية فصل العناصر الثابتة عن العناصر المتغيرة بهذه الطريقة بافتراض أن دالة التكلفة خطية من حيث علاقتها بالحجم ، أي

$$T = A + bS$$

ت : تعنى التكلفة الكلية ،

أ : يرمز إلى الجزء الثابت منها ،

ب : هي التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج ، ويفترض أنها مقدار ثابت ،

س : هي حجم الإنتاج .

فلو كانت عناصر التكلفة عن فترة إنتاجية معينة كالتالى :

ملاحظات	الجزء الثابت	الجزء المتغير	التكلفة الكلية	العناصر
		٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	المراد المباشرة
		٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠	الأجور المباشرة
				الأعباء الصناعية :
ما يلزم للصيانة في حالة التوقف	١٠٠٠	٥٠٠	٣٠٠٠	مواد غير مباشرة
أجور المشرفين والمهندسين	١٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	أجور غير مباشرة
١٥٠٠ حد أقصى في حالة التوقف	١٥٠٠	٤٥٠٠	٦٠٠٠	قوى محركة ومستلزمات تشغيل
٢٥٠ للتقدم الزمنى والوقت	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٨٠٠٠	إهلاك الآلات
	٥٠٠	٢٥٠٠	٣٠٠٠	قطع غيار ومعدات
	٨٠٠٠	٩١٠٠٠	٩٩٠٠٠	المجموع

فإذا كان حجم الإنتاج عن الفترة هو ١٠٠٠ وحدة مثلاً فإن :

$$\text{التكلفة المتغيرة للوحدة} = \frac{٩١٠٠٠}{١٠٠٠} = ٩١ \text{ جنيه ، وهي تساوى ب}$$

وتكون التكلفة الثابتة هي ٨٠٠٠ جنيه وتساوى أ

$$\text{وتكون دالة التكلفة ت} = ٨٠٠٠ + ٩١ \text{ م .}$$

وتعتبر هذه الدالة مفيدة في تقدير تكلفة أحجام الإنتاج المختلفة في خلال المدى الإنتاجي الملائم . فإذا كان المدى الإنتاجي هو ١٥٠٠ وحدة مثلاً ، وتوافرت الرغبة في معرفة التكلفة الكلية لإنتاج ١٢٠٠ وحدة مثلاً فإن ذلك يتم باستخدام الدالة السابقة كالآتي :

$$\text{ت} = ٨٠٠٠ + (٩١ \times ١٢٠٠) = ١٠٩٢٠٠ + ٨٠٠٠ = ١١٧٢٠٠ \text{ جنيه .}$$

٢- (د) - ٣- ٢- طريقة الحجم الأعلى والحجم الأدنى (طريقة وليامز) ^(١) :

وتقوم هذه الطريقة على افتراض أنه إذا كانت دالة التكلفة الكلية خطية متجانسة من الدرجة الأولى وتنطوي على شق ثابت ، فإن متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة لا بد وأن يتساوى مع متوسط التكلفة المضافة بالتغيرات في حجم الإنتاج . وبالتالي تكون التكلفة المتغيرة الكلية لحجم إنتاجي معين مساوية لعدد وحدات الحجم في متوسط التكلفة المضافة وتكون التكلفة الثابتة هي محصلة الفرق بين التكلفة الكلية والتكلفة المتغيرة الكلية .

فلو فرضنا مثلاً أن ما يلي هي بيانات الإنتاج والتكلفة الكلية عن السنة 'هـ' المنتهية في ٦/٣٠ :

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦
حجم الإنتاج بالوحدة	٢٠	٢٥	١٥	٣٠	٢٠	٣٥
التكلفة الكلية (جنيه)	٤٥	٥٦	٣٥	٦٥	٤٦	٧٥

(١) من المرجع السابق للمؤلف ص ٣١٨ .

فتم إيجاد التكلفة المتغيرة طبقاً لهذه الطريقة كالآتى :

١ - إيجاد الفرق فى عدد الوحدات بين أكبر حجم إنتاجى وأصغر حجم إنتاجى =

$$٢٥ - ١٥ = ٢٠ \text{ وحدة}$$

٢ - إيجاد الفرق بين تكلفة أكبر حجم وأصغر حجم = $٧٥ - ٣٥ = ٤٠$ جنيه

٣ - قسمة فرق التكلفة على فرق الحجم للحصول على التكلفة المتغيرة للوحدة =

$$٤٠ \div ٢٠ = ٢ \text{ جنيه}$$

٤ - إيجاد التكلفة المتغيرة الكلية لحجم المختار =

متوسط التكلفة المتغيرة \times الحجم المختار .

لحجم ٣٥ وحدة مثلاً $= ٢ \times ٣٥ = ٧٠$ جنيه

وبالتالى تكون التكلفة الثابتة $= ٧٥ - ٧٠ = ٥$ جنيه

ولحجم ١٥ وحدة $= ٢ \times ١٥ = ٣٠$ جنيه

والتكلفة الثابتة $= ٣٥ - ٣٠ = ٥$ جنيه

ويلاحظ أن هذه الطريقة تفترض أن الدالة مهذبة السلوك ، أى أن نقاط العلاقة بين التكلفة والحجم تقع على خط مستقيم واحد (لاحظ أنه للبيانات الواردة فى المثال تكون التكلفة الثابتة للحجم ٢٥ وحدة = ٦ جنيه ، للحجم ٢٠ وحدة مرة = ٥ جنيه ومرة = ٦ جنيه) ومن ثم فيفضل الطرق الإحصائية على الطريقتين السابقتين وهذه سوف يتم تناولها فى دراسات متقدمة .

٢ - (هـ) - أقسام التكاليف طبقاً لعلاقتها بالأقسام :

يتم تنظيم المصنع فى العادة على أساس مجموعة من الأقسام التى يختص كل منها بأداء مهام محددة أو إنجاز أنشطة معينة . هذه المهام والأنشطة قد تسهم بطريقة مباشرة فى تشكيل المنتج ، وفى هذه الحالة تسمى الأقسام المؤدية لها أقساماً إنتاجية ، مثال ذلك فى مصنع لإنتاج غزل القطن نجد قسماً يختص بفرقة المادة الخام ، وقسماً يختص بتمشيطنها وتسريحها ، وقسماً لتحويلها بعد ذلك إلى أنواع متعددة من الغزل ، هنا ونجد لكل قسم من هذه الأقسام تجهيزاته الآلية وعاملية المدربين ، ويتم إمداده باحتياجاته من لوازم التشغيل بالإضافة إلى المادة الخام أو المادة الأولية .

أما إذا كانت المهام والأنشطة التى يؤدىها قسم معين لا تسهم بطريقة مباشرة فى تشكيل المنتج وإنما يلزم وجودها لإمكانية تشغيل الأقسام الإنتاجية بكفاءة ، كقسم الصيانة مثلاً ، فإنها تسمى فى هذه الحالة أقسام خدمات إنتاجية .

فالأقسام الإنتاجية ، هى التى يتم فيها عمليات التحويل اللازمة لإنتاج المنتج بالمرزج الملائم من الآلات والعمالة ، وهى من حيث علاقتها بعناصر التكاليف تختلف على حسب طبيعة الصناعة ، فالقسم الإنتاجى فى الصناعة التى تقوم فى إنتاجها على مواصفات يحددها العميل فى المنتج - والتى قد تختلف (أى المواصفات) من عميل إلى آخر - يكون إختصاصه تأدية مجموعة محددة من العمليات على المادة الأولية ثم ينتقل بعدها المنتج إلى قسم لاحق لتأدية مجموعة من العمليات الأخرى ، وهكذا .. حتى يتم إنتاج المنتج طبقاً لمواصفات العميل ، بل وفى بعض الأحيان قد تنتقل الأقسام الإنتاجية إلى مكان المنتج ، كما فى صناعة التشييد والبناء ، ويكفى أن يكون إختلاف المواصفات بصفة جزئية ولا يلزم أن يكون كلياً . ويطلق على مثل هذه الصناعات صناعات الأوامر أو الصناعات التى يمكن فيها تطبيق نظام تكاليف الأوامر .

أما الصناعات التى تنتج إنتاجاً نمطياً مستمراً ، ولو على دفعات ، فإن الأقسام الإنتاجية فيها عادة ما تسمى مراحل الإنتاج ، كما هو الحال فى صناعة الغزل وصناعة

النسيج والكثير من الصناعات الكيماوية ، كالأسمدة والورق مثلاً .

كما أن هناك صناعات معينة يلزم فيها المزج بين المراحل والأوامر مثل صناعات الطائرات والسفن والسيارات مثلاً ، وفي هذه الحالة يصبح من الأصلح أن يطبق عليها نظام تكاليف العمليات .

وتختلف علاقة عناصر التكلفة بالأقسام الإنتاجية على حسب طبيعة الصناعة . فالمواد المباشرة على المنتج مثلاً في ظل نظام الأوامر يتحمل بها الأمر المستفيد منها مباشرة ، وكذلك الأجور المباشرة ، أما في ظل نظام المراحل فالمواد المباشرة تحمّل على حساب المرحلة الإنتاجية المعنية وكذلك الأجور المباشرة . أى أن التكلفة الأولية في ظل نظام الأوامر تحمّل لأوامر الإنتاج مباشرة دون الأقسام الإنتاجية المشاركة في إنتاجها بينما تحمّل لحساب المرحلة المعنية على مدار الفترة التكاليفية ، ثم يتحدد نصيب وحدة المنتج منها بعد معرفة حجم إنتاج الفترة (النمطى) بتطبيق مبدأ المتوسطات ، كما سبق ذكره .

وبالإضافة للتكلفة الأولية هناك العديد من عناصر التكاليف الأخرى التى ترتبط بالأقسام بعلاقة مباشرة أمثلة ذلك الوقود والزيتون والقوى المحركة اللازمة لتشغيل آلات القسم ، العمال المسولين عن تشغيل تلك الآلات ، المياه والإنارة والتأمين التى تخص القسم وإهلاك آلات القسم ، وقطع الغيار والمهمات ... وما إلى ذلك . وتعتبر هذه العناصر مباشرة على الأقسام الإنتاجية فى ظل نظامى الأوامر والمراحل وإن كانت غير مباشرة على المنتج فى ظل نظام الأوامر . ويتحمل المنتج نصيبه منها طبقاً لمعدلات فعلية أو تقديرية كما سيراد تفصيلاً فيما بعد .

أما أقسام الخدمات الإنتاجية ، فهى تلك التى لا تسهم مباشرة فى تشكيل المنتج ، كما سبق القول ولكنها تعتبر من لزوميات إمكانية إستغلال أقسام الإنتاج بأعلى كفاءة ممكنة ومن أمثلة ذلك قسم المخازن ، قسم الصيانة ، قسم الغلايات البخارية ، قسم حساب وقت العمل وحساب الأجور إلخ .

ويختلف عدد أقسام الخدمات الإنتاجية من مصنع إلى آخر على حسب طبيعة الصناعة وحجم العمليات الإنتاجية ودرجة التقدم التقنى الذى وصلت إليه الحالة موضوع الدراسة ، وعادة ما تفيد الأقسام الخدمية بعضها البعض بالإضافة إلى خدمتها للأقسام الإنتاجية فقسم المخازن قد يحتاج لبعض عمليات الصيانة ، كما أن قسم الصيانة قد يحتاج لبعض البخار المتولد فى قسم الغلايات البخارية ، كما أن الغلايات البخارية تحتاج إلى صيانة وهكذا ... فهناك إذن تبادل للخدمات بين أقسام الخدمات كما أن أقسام الخدمات ضرورة لأقسام الإنتاج .

وتشغيل أقسام الخدمات ومزاولة نشاطها الذى يتم إنشائها من أجله يستلزم مواد كالوقود والزيوت والقوى المحركة ، كما يستلزم عمالة العاملين بالقسم ، كما يستلزم إهلاك أصول (كآلات الصيانة ، أو مباني المخازن) كما قد يستلزم بعض خدمات الأقسام الأخرى . وتعتبر كل العناصر السابقة مباشرة على الأقسام (الخدمات) فيما عدا خدمات الأقسام الأخرى ، ويؤدى ذلك إلى زيادة تعقيد مشكلة تحميل الإنتاج بتكلفة هذه الأقسام التى هى بطبيعتها غير مباشرة على الإنتاج .

لاحظ أنه بالإضافة إلى هذه الأقسام هناك أقسام خدمات أخرى كالخدمات التسويقية والإدارية والتمويلية وخلافه والتى لن نتناولها هنا .

٢ - (و) - أقسام التكاليف طبقاً للهدف المزمع تحقيقه من قياسها :

يمكن القول عموماً أن التكاليف يتم قياسها فى ظل أنظمة التكاليف الحديثة لأحد أو بعض أو كل من أغراض ثلاثة سبق ذكرها هى :

١ - لأغراض قياس تكلفة الإنتاج .

٢ - لأغراض تخطيط وجدولة مدخلات ومخرجات العمليات الإنتاجية المختلفة

٣ - لأغراض فرض الرقابة بغية تخفيض التكاليف والإرتقاء بالأداء وإستشارة الدافعية للإنتاج الجيد .

٢- (و) - ١ - لأغراض قياس تكلفة الإنتاج :

وتتكون تكلفة الإنتاج ، كما سبق القول ، من المواد والأجور والتكاليف الصناعية الأخرى (الأعباء الصناعية) كما سوف يرد تفصيلها لاحقاً . ويتحقق هذا الغرض من خلال نظام التكاليف الملائم لطبيعة الصناعة وطبقاً للأساس المتفق عليه لتحديد تكلفة الإنتاج للأغراض المختلفة . وعلى هذا فإن الإجراءات تختلف باختلاف الأساس في شأن حصر وإثبات وتصنيف وتحليل العناصر المختلفة للتكاليف . فإذا كان النظام المتبع هو نظام الأوامر والأساس المتفق عليه هو التكلفة المتغيرة ، فإن النظام المتبع يلزم أن ينطوى على إجراءات تؤدي إلى تحميل كل أمر إنتاجي بالمواد المباشرة الخاصة به والأجور المباشرة الخاصة به ، وإجراءات لتحديد نصيبه من الأعباء الصناعية غير المباشرة المتغيرة ، وقد يكون ذلك ملائماً لتحديد سعر الأوامر المستقبلية في ظل الطاقات المتاحة بإضافة هامش ربح ملائم يمكن من تغطية الأعباء الثابتة وتحقيق الأرباح الصافية المستهدفة ، كما أنه يعد ملائماً (من وجهة النظر الاقتصادية على الأقل) لتحديد تكلفة أوامر الإنتاج المنتهية وتحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل منها . وفي مثل هذه الأحوال تتكون تكلفة الإنتاج من المواد المباشرة والأجور المباشرة (ومجموعيهما يمثل التكلفة الأولية) والأعباء الصناعية المتغيرة دون الثابتة . أما إذا كان نظام تكاليف الأوامر يطبق على أساس التكلفة الصناعية الكلية لأغراض قياس تكلفة الإنتاج فإن إجراءات تحديد نصيب الأمر من الأعباء الصناعية غير المباشرة يلزم أن تنصب أيضاً على الشق الثابت منها .

لاحظ أن الأعباء الصناعية غير المباشرة تنطوى على نصيب تكلفة أقسام الإنتاج من تكلفة أقسام الخدمات الإنتاجية ، سواء كان ذلك على أساس المتغير أو على الأساس الكلي وهي مشكلة سوف تتعامل معها فيما بعد .

أما إذا كان نظام التكاليف الملائم هو نظام المراحل ، فإن الأمر يتطلب أن يتوفر بالنظام من الإجراءات والأساليب ما يمكن من قياس تكلفة المرحلة من المواد والأجور والأعباء الصناعية عن الفترة التكاليفية ، وقياس كمية الإنتاج التام (أو المعادل للتام)

خلال الفترة ثم إيجاد متوسط تكلفة الوحدة ، بقسمة تكلفة المرحلة على الوحدات المستفيدة منها خلال الفترة ، وقد يكون الأساس المستخدم هنا لقياس التكلفة هو أساس التكلفة المتغيرة أو أساس التكلفة الكلية ، أو أى أساس آخر من تلك التى سوف يتم دراستها مستقبلاً .

ولنفرض لتوضيح ما تقدم فى هذه التفرعة شركتين صناعيتين إحداهما تنتج طبقاً لأوامر العملاء والأخرى تتبع نظام المراحل . وقد حصلت الشركة الأولى على أمرين إنتاجيين خلال الفترة التكاليفية المنتهية اليوم ، ولم يكن لديها أوامر تحت التشغيل فى بداية الفترة التكاليفية ، ويمر الإنتاج فيها على ثلاثة مراكز إنتاجية يعاونها مركزين للخدمات . وقد بلغت التكاليف لكل من الشركتين خلال الفترة المنتهية اليوم ما يلى :

الشركة الأولى	لأوامر الإنتاج		للمراحل الإنتاجية		للمواد والخدمات الإنتاجية	
الأول	ثاني	إجمالي	(١)	(٢)	(٣)	(٤)
المراد المصارف من المخزون	٣٠٠٠	٤٥٠٠	٧٥٠	١٥٠٠	٧٥٠	٣٥٠
الأجور المفقودة من الفترة	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٣٧٥	٧٥٠	٣٧٥	٢٠٠
أعباء صناعية غير مباشرة أخرى	—	—	٣٧٥	٧٥٠	٣٧٥	٢٠٠
جملة تكاليف الفترة (جنيه)	٥٠٠٠	٧٥٠٠	١٥٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠	٧٥٠

الشركة الثانية :

المرحلة الأولى		المرحلة الثانية		
(٢)	(١)			
٧٠٠	١٥٠٠	٦٠٠٠	٨٠٠٠	مواد منصرفة من المخازن عن الفترة
١٠٠٠	٨٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	أجور مسددة عن الفترة
٤٠٠	٥٠٠	١٥٠٠	٢٠٠٠	أعباء صناعية أخرى
٢١٠٠	٢٨٠٠	١٠٥٠٠	١٤٠٠٠	جملة التكلفة (جنيه)

ويترتب على هذه المعلومات أن الشركة الأولى :

١ - يلزم أن تجعل أمر الإنتاج الأول مدينياً بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه وأمر الإنتاج الثانى مدينياً بمبلغ ٤٥٠٠ جنيه تمثل المواد المباشرة على الأمر وحساب ملائم يرتبط بالمخازن دائماً .

٢ - يلزم أن تجعل أمر الإنتاج الأول مدينياً بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه وأمر الإنتاج الثانى مدينياً بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه مقابل جعل الحساب الملائم للأجور دائماً ، وهذه تمثل أجور مباشرة على الأوامر .

٣ - يلزم جعل أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات مدينة بالمواد الصادرة لكل منها وهى هنا بمثابة مواد غير مباشرة (وقود وزيت وقطع غيار إلخ) مقابل جعل حساب المواد الملائم دائماً . كذلك الأمر بالنسبة للأجور المنصرفة فيها والأعباء الصناعية غير المباشرة الأخرى .

٤ - حتى يمكن تحديد التكلفة الكلية لكل أمر يلزم :

(أ) تحميل أقسام الإنتاج بتكلفة أقسام الخدمات على أساس سليم (سوف يرد ذلك تفصيلاً فيما بعد) .

(ب) إعادة تحميل تكلفة كل قسم من أقسام الإنتاج بما فيه نصيبه من تكلفة أقسام الخدمات على الأوامر التى استفادت من عمليات القسم طبقاً لأساس سليم مناسب (سوف يتم تناول ذلك تفصيلاً فيما بعد) .

ولتوضيح ذلك نفترض أن قسمى الخدمات لم يتبادلا خدمات فيما بينهما وأن الخدمات كلها قد أديت لأقسام الإنتاج ، وأن معدل التحميل الذى تم إعتباره ملائماً هو أساس قيمة المواد المستخدمة فى أقسام الإنتاج بالنسبة لتكلفة أقسام الخدمات ،

وعلى أساس قيمة المواد المباشرة للأوامر بالنسبة لتكلفة أقسام الإنتاج . وبالتالي يكون :

$$\text{معدل تحميل أقسام الإنتاج بتكلفة أقسام الخدمات} = \frac{750 + 750}{750 + 1500 + 750} = \frac{1}{4} \text{ جنيه لكل جنيه مواد .}$$

وعلى ذلك يتحمل قسم الإنتاج (١) بمبلغ ٣٧٥ جنيه من تكلفة أقسام الخدمات ويتحمل قسم الإنتاج (٢) بمبلغ ٧٥٠ جنيه ، ويتحمل قسم الإنتاج (٣) بمبلغ ٣٧٥ جنيه وبالتالي تصبح تكلفة أقسام الإنتاج الواجبة التحميل على أمرى الإنتاج كالآتى :

القسم (١) تكاليف خاصة بالقسم ١٥٠٠ جنيه + نصيبه من تكلفة الخدمات ٣٧٥ جنيه = ١٨٧٥ جنيه
 القسم (٢) تكاليف خاصة بالقسم ٣٠٠٠ جنيه + نصيبه من تكلفة الخدمات ٧٥٠ جنيه = ٣٧٥٠ جنيه .
 القسم (٣) تكاليف خاصة بالقسم ١٥٠٠ جنيه + نصيبه من تكلفة الخدمات ٣٧٥ جنيه = ١٨٧٥ جنيه .

ويمكن بذلك حساب معدل التحميل للأوامر فى كل قسم من الأقسام الإنتاجية كالآتى :

$$\text{معدل تحميل القسم الإنتاجى الأول} = \frac{1875}{7500} = 0,25 \text{ , ٠٠ جنيه لكل جنيه مواد مباشرة .}$$

$$\text{معدل تحميل القسم الإنتاجى الثانى} = \frac{3750}{7500} = 0,50 \text{ , ٠٠ جنيه لكل جنيه مواد مباشرة .}$$

$$\text{معدل تحميل القسم الإنتاجى الثالث} = \frac{1875}{7500} = 0,25 \text{ , ٠٠ جنيه لكل جنيه مواد مباشرة .}$$

وبالتالى تكون التكلفة الكلية لأمرى الإنتاج كالتالى :

الأمر الأول	الأمر الثانى	
٣٠٠٠	٤٥٠٠	مواد مباشرة
٢٠٠٠	٣٠٠٠	أجور مباشرة
٧٥٠	١١٢٥	تكلفة الأمر فى قسم الإنتاج الأول (معدل التحميل ٠,٢٥ جنيه لكل جنيه مواد)
١٥٠٠	٢٢٥٠	تكلفة الأمر فى قسم الإنتاج الثانى (معدل التحميل ٠,١٥ جنيه لكل جنيه مواد)
٧٥٠	١١٢٥	تكلفة الأمر فى قسم الإنتاج الثالث (معدل التحميل ٠,٢٥ جنيه لكل جنيه مواد)
٨٠٠٠	١٢٠٠٠	جملة تكلفة الأمر (جنيه)

ويلاحظ مما تقدم :

- ١ - أن المواد فى ظل نظام الأوامر منها ما هو مباشر على الإنتاج (الأوامر) ومنها ما هو مباشر على الأقسام (الإنتاجية أو الخدمية) . وكذلك الأمر بالنسبة للأجور .
- ٢ - أن الأعباء الصناعية غير المباشرة تعتبر فى معظمها مباشرة على الأقسام وإن كانت غير مباشرة على الإنتاج (الأوامر) .
- ٣ - يلزم تحميل تكلفة أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج أولاً ، قبل تحميل تكلفة أقسام الإنتاج للمنتجات (الأوامر) لأغراض حساب تكلفة كل أمر بصفة كلية ، وبحاج الأمر لأختيار وتحديد الأساس الملائم لحساب معدل التحميل فى كل حالة .
- ٤ - ولعله من المهم جداً أن نعرف أن نظام محاسبة التكاليف لا بد وأن ينطوى على إجراءات وأدوات تمكن من حصر وتجميع عناصر التكاليف المباشرة وغير المباشرة على مدار الفترة التكاليفية . فالمعلومات التى إستخدمناها فى هذا المثال تكون هى نتاج هذه الإجراءات والأدوات ، والتى تخطيطناها فى هذه النقطة لأغراض التركيز على كيفية تحديد تكلفة الإنتاج وسوف نتناول هذه الإجراءات والأدوات تفصيلاً فى فصول قادمة .

أما الشركة الثانية التي تتبع نظام المراحل ، فإن الأمر لا يتطلب فيها سوى تقسيم تكلفة أقسام الخدمات على المراحل الإنتاجية ومعرفة عدد الوحدات التامة في كل مرحلة خلال الفترة لتحديد متوسط تكلفة الوحدة .

ولنفرض أن تكلفة قسم الخدمات الأول تحمل على المراحل على أساس معدل تحميل يقوم على المواد المباشرة للمرحلة وتكلفة القسم الثاني تحميل على المراحل طبقاً لمعدل تحميل يقوم على تكلفة الأجور المباشرة للمرحلة . وبالتالي :

يكون معدل تحميل قسم الخدمات الأول على المراحل هو =

$$= \frac{2800}{6000 + 8000} = 0.2 \text{ جنيه لكل جنيه مواد}$$

يكون معدل تحميل قسم الخدمات الثاني على المراحل هو =

$$= \frac{2100}{7000} = 0.3 \text{ جنيه لكل جنيه أجور}$$

ولو فرضنا أن تقرير إنتاج كل من المرحلتين كان كالآتي :

المرحلة الأولى		المرحلة الثانية	
صفر	صفر	صفر	إنتاج تحت التشغيل أول فترة
١٥٦٠ وحدة	١٥٦٠ وحدة	١٥٦٠ وحدة	إنتاج مضاف
١٥٦٠ وحدة	١٥٦٠ وحدة	١٥٦٠ وحدة	جملة المدخلات
١٥٦٠ ← للمخازن	١٥٦٠	١٥٦٠	إنتاج تام ومحول
صفر	صفر	صفر	إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة
١٥٦٠	١٥٦٠	١٥٦٠	جملة المخرجات

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	تكون تكلفة كل مرحلة كالآتي
٨٠٠٠	٦٠٠٠	١ - مواد مباشرة على المراحل
٤٠٠٠	٣٠٠٠	٢ - أجور مباشرة على المراحل
٢٠٠٠	١٥٠٠	٣ - أعباء صناعية خاصة بالمراحل
١٦٠٠	١٢٠٠	٤ - نصيب كل مرحلة من تكلفة قسم الخدمات (١)
١٢٠٠	٩٠٠	٥ - نصيب كل مرحلة من تكلفة قسم الخدمات (٢)
١٦٨٠٠	١٢٦٠٠	جملة تكلفة المرحلة
١٥٦٠	١٥٦٠	(مقسوماً على) إنتاج المرحلة
مليم جنيه	مليم جنيه	
١٠,٧٦٩	٨,٠٧٧	= متوسط تكلفة الوحدة في المرحلة

مليم حـ

ويكون متوسط تكلفة الوحدة في المرحلتين $= ٨,٠٧٧ + ١٠,٧٦٩ = ١٨,٨٤٦$.

ويلاحظ مما تقدم ما يلي :

- ١ - أن المواد في ظل نظام المراحل تكون مباشرة على الأقسام (الإنتاجية والخدمية) . وكذلك بالنسبة للأجور .
- ٢ - يلزم تحميل تكلفة أقسام الخدمات لأقسام الإنتاج قبل التوصل لجملة تكلفة أقسام الإنتاج (المراحل) .
- ٣ - تحدد تكلفة وحدة المنتج بمعرفة حجم إنتاج (التام أو ما يعادل التام لكل مرحلة) وقسمة جملة تكلفة هذه المرحلة على هذا الحجم .
- ٤ - وما زال من المهم جداً أن نعرف أن نظام التكاليف يلزم أن يتطوّر على إجراءات وأساليب وأدوات تمكن من توفير المعلومات اللازمة لهذه الأغراض .

٢ - (و) - ٢ - لأغراض تخطيط وجدولة العمليات الإنتاجية :

يتم تخطيط وجدولة العمليات الإنتاجية في الفترة القصيرة من خلال إجراءات إعداد موازنات الإنتاج ، والمستلزمات من مواد ، وعماله ، والمبيعات ، والمتحصلات والمدفوعات ، والإيرادات ، والمصروفات ، وخلافه ، بما يؤدي إلى تحقيق الأهداف المرغوبة على مدار الفترة . وعادة ما يتم ذلك بالإستعانة بالعديد من الأساليب والنماذج والمفاهيم التي تؤدي في النهاية إلى إعداد الموازنة . وتعين الموازنة المديرين في تحقيق أهداف الوحدة المحاسبية كل فيما يخصه وذلك بتحقيق ما يلزم من اتصال ، وتعاون ، وتخطيط مزيج الموارد ، وتوفير أساس ملائم للرقابة والدافعية على العمل الجيد .

والموازنة بالإضافة إلى إنطوائها على جميع الأنشطة فهي قد تكون سنوية مقسمة على حسب أشهر السنة أو الفترات التكاليفية ، كما قد تكون مستمرة بمعنى أن الفترة التي تنقضي منها يتم إحلالها بفترة مستقبلية مساوية ، أي أنه إذا انقضى شهر من الموازنة السنوية عن عام ١٩٩٤ مثلاً يضاف لها شهر من عام ١٩٩٥ وهكذا .

وهناك بعض المفاهيم اللازمة لإمكانية تخطيط وجدولة العمليات الإنتاجية في الفترة القصيرة نورد أهمها فيما يلي :

١ - يلزم قطعاً التفرقة بين التكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة ، حيث أن الأولى مهمة لأغراض التخطيط (والرقابة أيضاً) بينما الثانية ليست كذلك ، والتكلفة عموماً هي تضحية بموارد . ويلزم أن تكون هذه التضحية غير ملزمة حتى تصلح لأغراض التخطيط . والتكاليف المتغيرة غير ملزمة ما دام الإنتاج يمكن إيقافه ، وهي ترتبط بحجم الإنتاج أو النشاط كما سبق القول . لا حظ أن التكلفة الثابتة ليس لها وجود لأغراض إتخاذ القرار ولكنها قد ترتب على إتخاذ قرار معين . فإهلاك الآلات مثلاً لن يكون موجوداً ما لم يتم إتخاذ قرار بإستثمار المولود في شراء آلات لإستخدامها في عمليات إنتاجية معينة .

٢ - أما المفهوم الثانى فهو مفهوم التكلفة البديلة Opportunity Cost . والتكلفة البديلة تتمثل فى المزايا أو الفوائد أو العوائد التى يتم التضحية بها فى سبيل إستغلال مورد معين فى فرصة الإستغلال الحالية بدلاً من إستغلاله فى أفضل الفرص البديلة لإنتاج منتج معين باستغلال الموارد المتاحة . أو هى العوائد التى يتم التضحية بها بعدم إنتاج منتج آخر أو تشكيلة من المنتجات لها أفضل . لاحظ أيضاً أن التكلفة البديلة تنصب على الموارد وما كان من الممكن أن تؤتى به من منافع وليس على المنتجات . ولذلك فإن التكلفة البديلة ليست من المعلومات التى تنتجها أنظمة التكاليف ولكن يمكن إنتاجها بنماذج مساعدة تستخدم المعلومات التكاليفية ، كنموذج البرمجة الخطية مثلاً .

٣ - كما أن مفهوم التكلفة التفاضلية Differential Cost يعتبر من الأهمية بمكان لإتخاذ القرارات التخطيطية المختلفة . والتكلفة التفاضلية هى التغير فى التكلفة الناتج عن القيام بفعل معين . فإذا اتخذ مدير الإنتاج قراراً بزيادة منتج معين من ١٠٠٠ وحدة إلى ١١٠٠ وحدة خلال فترة تكاليفية معينة وترتب على ذلك زيادة التكلفة من ٥٠٠٠٠ جنيه إلى ٥٣٠٠٠ جنيه فإن التكلفة التفاضلية لإنتاج ال ١٠٠ وحدة الزائدة تبلغ ٣٠٠٠ جنيه .

٤ - التكلفة الحدية Marginal Cost ، وهى التكلفة الخاصة بإنتاج وحدة مضافة (أو استبعادها) إلى حجم الإنتاج الحالى ، وهى ذات أهمية خاصة فى تحديد حجم الإنتاج الأمثل ، كما أنها تختلف عن التكلفة المتغيرة ما لم تكن هذه ثابتة بالنسبة لكل وحدات الإنتاج .

٥ - كما يقيد مفهوم التكلفة التقديرية ومفهوم التكلفة المعيارية لأغراض التخطيط والرقابة . والتكلفة التقديرية هى تكلفة يتم تقديرها مقدماً ، وهى من أساسيات بناء الموازنات ، أما التكلفة المعيارية فهى تقدير علمى لما يجب أن تكون عليه التكلفة فى فترة مقبلة ، وهى تعتبر الأساس فى بناء الموازنات المعيارية لأغراض التخطيط والرقابة معاً .

٢ - (و) - ٣ - لأغراض الرقابة :

تختلف عناصر التكاليف من حيث قابليتها للخضوع للرقابة . ويخضع للرقابة كل عناصر التكاليف التي يمكن التأثير في مقدارها بأخذ القرارات بواسطة أفراد الإدارة ذوى الاختصاص . وهى عادة تنطوى على التكاليف المتغيرة بالنسبة لحجم الإنتاج و بعض التكاليف الثابتة التي يمكن تغيير مقدارها بقرارات الإدارة العليا كالدعاية والإعلان مثلاً .

وتعتبر المعايير والموازنات وتقارير الأداء ومراكز المسؤولية ومحاسبة المسؤولية من ضروريات فرض الرقابة على عناصر التكاليف لأغراض خفض التكلفة وتحسين مستوى الأداء وبناء نظام فعال للحوافز وبث الدافعية على العمل الجيد .

٣ - الاعتبارات الواجب توافرها لبناء نظام ملائم للتكاليف :

هناك العديد من الاعتبارات والعوامل التي يلزم مراعاتها عند تصميم نظام محاسبة التكاليف . ولعل أهم هذه الاعتبارات ما يلي :

٣ - ١ - الهدف أو الأهداف المرغوب خدمتها بتوفير المعلومات التكاليفية :

لا شك في أن نظام محاسبة التكاليف الذى يتم تصميمه لتوفير المعلومات اللازمة لقياس التكلفة التاريخية للإنتاج وحسب يختلف عن النظام الملائم لتوفير المعلومات الإضافية التي قد تعين الإدارة في عمليات التخطيط والرقابة .

فالنظام الأول عادة ما يتم تصميمه إنطلاقاً مما يسمى بمدخل القياس والاتصال التاريخي^(١) . ويستهدف النظام على هذا الأساس توفير نوعية واحدة من المعلومات المبنية

(١) انظر في شأن معالجة أوسع للمداخل المختلفة لتصميم أنظمة التكاليف :

The American Accounting Association's "Report of the Committee on Concepts and Standards- Internal Planning and Control", The Accounting Review Supplement (1974) pp. 79 - 96 .

وقد ورد ملخص هذه المداخل في :

R.V. Hartley, Cost and Managerial Accounting (Allyn and Bacon, 1983) pp.11 - 12

على أسس تاريخية لخدمة مختلف الأغراض . وعلى مستخدم هذه المعلومات لأى غرض آخر خلاف قياس التكلفة التاريخية للإنتاج أن يقوم بتعديلها لتتلاءم مع غرضه . وحتى يستطيع ذلك فلا بد وأن يكون ملماً بجميع القواعد التى على أساسها يتم تحويل مدخلات النظام من بيانات إلى مخرجات من المعلومات ، أى يكون ملماً بقواعد تشغيل النظام ، والأسس التى يتم منها اشتقاق هذه القواعد ، ولا شك أن الأسس وما يشتق منها من قواعد فى هذه الحالة لا تختلف كثيراً عن تلك التى تقوم عليها المحاسبة المالية . ويترتب على ذلك أن حقيقة المعلومات التى ينتجها هذا النظام تصبح صالحة لأغراض قياس التكلفة التاريخية للإنتاج وحسب .

أما النظام الثانى ينتج بالإضافة إلى المعلومات اللازمة لقياس تكلفة الإنتاج معلوماتاً إضافية لخدمة أغراض التخطيط والرقابة . فيتم تصميمه إنطلاقاً مما يسمى بمدخل نماذج القرارات^(١) . وفى هذه الحالة فإن تصميم النظام يتم بحيث يمكنه توفير المعلومات اللازمة للإستخدام المرغوب . فالمعلومات اللازمة لأغراض الرقابة تقتضى توافر التكاليف المعيارية بالمقارنة بالتكاليف التاريخية على حسب التفاصيل المطلوبة وعلى حسب مراكز المشغولة . كما أن المعلومات اللازمة لأغراض التخطيط يلزم أن تكون تقديرية أو معيارية ومرتبطة بالنشاط الذى يستهدف تخطيطه وملائمة لنماذج التخطيط التى ترغب الإدارة فى إستخدامها .

٣ - ٢ - نوعية النشاط الذى من أجله يتم تصميم النظام :

لقد كانت أنظمة التكاليف تستخدم إلى عهد قريب فى الأنشطة الصناعية فقط حيث كان التركيز ينصب على قياس التكلفة التاريخية للإنتاج . أما فى الوقت الحاضر ومنذ ستينات هذا القرن فقد بدأ الإهتمام بالتكاليف فى شتى الأنشطة بما فى ذلك الأنشطة الخدمية كالمستشفيات والمدارس والجامعات والمنشآت المالية مثل البنوك وشركات التأمين . ذلك لأن قياس تكلفة وحدة الخدمة أصبح من الأهمية بمكان

(١) انظر المرجع السابق .

لإحكام الرقابة عليها وترشيدها كما يمكن من تحسين نوعية الخدمة ذاتها . وبالرغم من ذلك فإن نظام التكاليف الملازم المنشأة صناعية يختلف عن أخرى على حسب حجم عمليات كل وهيكلها التنظيمي ، وطبيعة العمليات التي تزاولها ، بمعنى تلازمها مع نظام الأوامر أو نظام المراحل أو نظام العمليات ، أو مزيج منها . كما أن نظام التكاليف الملازم لمنشأة زراعية تقوم بإنتاج المحاصيل الزراعية يختلف عن ذلك الملازم لأخرى تتخصص في الإنتاج الحيواني ، كما يختلف كلاهما عن منشأة زراعية تتخصص في إنتاج المحاصيل البستانية من أنواع الفواكه المختلفة .

٣ - ٣ - الخريطة التنظيمية للمشروع أو النشاط الذي من أجله يتم تصميم النظام :

حتى يمكن لنظام التكاليف أن يوفر المعلومات الملائمة للأغراض الثلاثة التي يتم عادة تصميمه من أجلها في الوقت الحاضر فلا بد وأن يتوافق تصميمه مع الخريطة التنظيمية وما ينمكس فيها من تقسيم للسلطة والمسئولية من مستويات الإدارة العليا إلى مستويات الإدارة التشغيلية وما تتطوى عليه من مراكز مسئولية . ذلك حتى يستطيع النظام توفير المعلومات الملائمة لأغراض كل مستوى من مستويات الإدارة وكل مركز من مراكز المسئولية .

ولا شك في أن نظام التكاليف الناجح في تحقيق أهدافه يمثل توافق مفاهيم المسئول عن النظام مع مفاهيم الإدارة التي يقوم النظام بخدمة أهدافها . ويتكشف ذلك عن طريق توفير المعلومات المفيدة للأغراض المختلفة في صورة مفهومة وبمبسطة وفي الوقت الملازم . ويراعى دائماً عدم إستغراق وقت الإدارة في التفاصيل غير الضرورية وتنبية الإدارة للإستنتاجات التي تستدعي العلاج السريع بأخذ القرارات الملائمة .

وعلى أى حال فإن نظام التكاليف يلزم أن يكون قادراً على توفير المعلومات للأغراض التالية :

- ١ - قياس تكلفة الإنتاج وتحديد تكلفة المبيعات والمخزون .
- ٢ - المساعدة في أغراض فرض الرقابة على أنشطة مراكز المسئولية وعلى عناصر التكلفة .
- ٣ - قياس الكفاءة الإنتاجية للعاملين وتوفير الأساس للملائم لبناء نظام الحوافز .
- ٤ - قياس كفاءة استخدام الموارد الثابتة كالألات أو المتغيرة كالمواد والخامات ، والمساعدة في خفض التكاليف .
- ٥ - توفير المعلومات اللازمة لأغراض التسعير وقبول أو عدم قبول الطلبات .
- ٦ - توفير أية معلومات أخرى تفيد الإدارة في شئون التخطيط والرقابة .

٤ - قائمة الإنتاج والروابط بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف :

تتطوى قائمة الإنتاج (أو حساب الإنتاج) على مجموعة الحسابات التي تمثل الروابط الممكنة بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف فيما يخص بالهدف الأول الأخيرة .

ورغم سبق دراستنا لهذه القائمة في المحاسبة المالية فإنه قد يكون من المفيد إعادة عرضها هنا وتحديد محتوياتها تمهيداً لأعداد الدورة المحاسبية لعناصر تكلفة الإنتاج وسوف نتولى ذلك عن طريق مثال تطبيقي .

ظهر من بين أرصدة أستاذ التكاليف لإحدى الشركات الصناعية عن الفترة التكاليفية التي انتهت اليوم ، الأرصدة التالية :

رصيد أول الفترة		رصيد آخر الفترة
٤٥٧٠٠	لرود والخامات المباشرة	٨٠٥٠٠
١٠٥٠٠	الزيت والشحوم	١٢٥٠٠
٣٢٠٠	سولار	٣٠٠٠
١٥٠٠	أجور مبلترة مستحقة	٢٠٠٠
٧٠٠٠	إنتاج تحت التشغيل	٧٥٠٠٠
٦٣٠٠٠	إنتاج تام	٥٢٠٠٠

وبالإضافة إلى ذلك فقد أتضح من عمليات الفترة ما يلي :

- ١ - تم شراء مواد وخامات بمبلغ ٣٣٤٨٠٠ جنيه تم إستلامها فى المخازن بعضها نقداً والبعض على الحساب .
 - ٢ - بلغت الزيوت والشحومات التى تم شرائها خلال الفترة مبلغ ٥٢٠٠٠ جنيه .
 - ٣ - بلغت قيمة السولار الذى تم شراؤه خلال الفترة ٩٨٠٠ جنيه .
 - ٤ - بلغت الأجور المباشرة المسددة خلال الفترة ٢١١٥٠٠ جنيه .
 - ٥ - بلغت الأجور غير المباشرة المستحقة والمسددة عن الفترة ٢١٠٠٠ جنيه .
 - ٦ - بلغت قطع الغيار والمهمات التى تم شراؤها وإستخدامها خلال الفترة ٤٧٠٠ جنيه .
 - ٧ - إهلاك الآلات عن الفترة التكاليفية ٣٦٠٠٠ جنيه .
 - ٨ - عناصر أعباء صناعية متنوعة عن الفترة ١٤٣٠٠ جنيه .
- والمطلوب :** إعداد حساب الإنتاج (ح/ التشغيل) عن الفترة وحساب تكلفة البضاعة المباعة .

ونلاحظ من المعلومات المعطاه ما يلى :

- ١ - تعدد حسابات المخزون فى المنشآت الصناعية بحيث أصبحت تتطوى على حسابات إضافية لحساب مخزون البضاعة (الموازى للإنتاج التام) تتلائم وطبيعة العناصر القابلة للتخزين واللازمة للعمليات الصناعية ، فنجد حساب مخزون المواد الأولية والخامات من الحسابات الهامة فى المنشآت الصناعية (وقد جزأناه فى المثال إلى العناصر المباشرة على المنتج والعناصر غير المباشرة كالزيوت والشحوم) ، والواقع أن الذى يهمنا لأغراض الوفاء بالمطلوب هو المستخدم خلال الفترة فى العمليات الصناعية ، ويتم حسابه بنفس الطريقة المبسطة فى حساب تكلفة البضاعة المباعة . فالمواد المباشرة المستخدمة خلال الفترة التكاليفية مثلاً = مخزون بداية الفترة منها + ما تم شراؤه خلال الفترة منها (مضافاً إلى ذلك بالطبع تكلفة النقل للداخل الخاصة بالمواد المباشرة

إن وجدت) - مخزون نهاية الفترة . ويمكن إجراء ذلك بالنسبة للمواد المباشرة بالذات فى حـ/ الإنتاج ، كما كان الحال عليه فى حـ/ المتاجرة فى ظل المخزون الدورى . وسوف نوضح فيما يلى هذه العملية البسيطة بالنسبة لعناصر المواد .

مخزون أول الفترة + المشتريات - مخزون آخر الفترة = المواد المستخدمة

المواد والعمالة المباشرة = ٤٥٧٠٠ + ٣٣٤٨٠٠ - ٨٠٥٠٠ = ٣٠٠٠٠٠ جنيه

الزيت والشحوم = ١٠٥٠٠ + ٥٢٠٠٠ - ١٢٥٠٠ = ٥٠٠٠٠ جنيه

السلال = ٣٢٠٠ + ٩٨٠٠ - ٣٠٠٠ = ١٠٠٠٠ جنيه

كما نجد أن حـ/ مخزون الإنتاج تحت التشغيل من الحسابات الهامة التى نلزم لإمكانية تحديد الإنتاج التام خلال الفترة . فكل الإنتاج الذى يتم خلال الفترة يلزم أن يكون قد أجتاز جميع عمليات التشغيل . وتأتى لحظة نهاية الفترة (بداية الفترة التالية) وهناك إنتاجاً مازال تحت التشغيل لم يصبح تاماً ، وقد استنفد جزءاً من تكلفة الفترة ، ويلزم إستبعاد ذلك الجزء (وإضافة تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة) حتى يتبقى تكلفة الإنتاج الذى إجتاز عمليات التشغيل كلها وأصبح تاماً بالفعل . وهذا الإنتاج التام هو الذى يهتمنا حساب تكلفته فى حساب الإنتاج .

٢ - لاحظ أيضاً أن الأجور المسددة خلال الفترة قد لا تكون هى الأجور التى تخص إنتاج الفترة (سواء كانت أجوراً مباشرة أو أجوراً غير مباشرة) . فالأجور المسددة خلال الفترة تتضمن الأجور التى كانت مستحقة فى نهاية الفترة السابقة ، كما أنها لا تتضمن الأجور المستحقة فى نهاية الفترة الحالية . وبالتالي يتم حساب الأجور التى تخص الفترة كالتالى :

الأجور المسددة + الأجور المستحقة فى نهاية الفترة - الأجور المستحقة فى بداية الفترة

$$= ٢١١٥٠٠ + ٢٠٠٠ - ١٥٠٠ = ٢١٢٠٠٠ جنيه .$$

٣ - لاحظ أن تكلفة الإنتاج تنقسم إلى جزئين الأول يسمى التكلفة الأولية ويساوي مجموع المواد والأجور المباشرة ، والثاني يتضمن باقى عناصر التكلفة الصناعية من مواد غير مباشرة وأجور غير مباشرة ووقود وزيوت وقوى محركة وإهلاك آلات ، وتأمين على المصانع ، وخلافه من العناصر غير المباشرة ، والتي قد تكون متغيرة أو ثابتة (فى ظل مدخل التكاليف الكلية) ، والتي يطلق عليها الأعباء الصناعية .

وفى ضوء ما تقدم يظهر حساب الإنتاج عن الفترة على الصورة التالية :

شركة

حساب الإنتاج

عن الفترة التكاليفية من إلى

مدين		دائن
جنيه	جنيه	جنيه
٤٥٧٠٠	مخزون أول الفترة من المواد والخدمات	
٣٣٤٨٠٠	يضاف صافي المشتريات من المواد والخدمات	
٣٨٠٥٠٠	جملة المواد والخدمات المتاحة للاستخدام	
٨٠٥٠٠	يخصم مخزون آخر الفترة من المواد والخدمات	
٣٠٠٠٠	للمواد والخدمات المباشرة المستخدمة	
٢١٢٠٠٠	الأجور المباشرة عن الفترة	
٥١٥٠٠٠	التكلفة الأولية	
	يضاف : الأعباء الصناعية (العناصر غير المباشرة على الإنتاج)	
٥٠٠٠٠	زيوت وشحومات مستخدمة	
٢١٠٠٠٠	سولار مستخدم	
	مواد غير مباشرة	

دالين

مليون

جنيه	جنيه	جنيه	جنيه
	أجر غير مباشرة	٢١٠٠٠	
	قطع غيار ومهمات	٤٧٠٠	
	إهلاك الآلات عن الفترة	٣٦٠٠٠	
	عناصر تكلفة متروكة	١٤٣٠٠	
	مجموع الأعياء الصناعية		١٣٦٠٠٠
	جملة التكلفة الصناعية عن الفترة		٦٥١٠٠٠
	يضاف : إنتاج تحت التشغيل أول الفترة		٧٠٠٠٠
	جملة التكلفة المستفدة عن الفترة		٧٢١٠٠٠
تكلفة الإنتاج تمام (من حد المبرة	٦٤٦٠٠٠	يخصم : إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٧٥٠٠٠
	٦٤٦٠٠٠	تكلفة الإنتاج تمام عن الفترة	٦٤٦٠٠٠

ومن واقع حساب التشغيل وأرصدة مخزون أول وآخر الفترة من الإنتاج التام ، يتم حساب تكلفة البضاعة المباعة (الإنتاج التام المباع) كالعادة كالآتي :

٦٣٠٠٠	جنيه	رصيد أول الفترة من الإنتاج التام
٦٤٦٠٠٠	جنيه	يضاف تكلفة الإنتاج التام عن الفترة
٧٠٩٠٠٠	جنيه	تكلفة الإنتاج التام المتاح للبيع
٥٢٠٠٠	جنيه	يخصم رصيد الإنتاج التام في نهاية الفترة
٦٥٧٠٠٠	جنيه	تكلفة الإنتاج التام المباع عن الفترة (أو تكلفة البضاعة المباعة ، أو تكلفة المبيعات)

ويلاحظ ما يلى :

١ - أعدنا حساب تكلفة المواد المباشرة المستخدمة فى حساب الإنتاج لتوضيح أن ذلك من الممكن كما كان ممكناً فى ظل المخزون الدورى فى حساب المتاجرة فى شأن حساب تكلفة البضاعة المباعة . غير أن ذلك يصبح غير ممكناً إذا كانت المواد والخامات يتبع فى شأنها نظام المخزون المستمر ، حيث تكون تكلفة المواد والخامات المستخدمة متاحة فى حساب مستقل .

٢ - يمثل مجموع عنصرى المواد المباشرة والأجور المباشرة ما يطلق عليه التكلفة الأولية ، وهى التكلفة التى إذا أضيف إليها تكلفة عمليات التحويل الأخرى (الأعباء الصناعية) لتوصلنا للتكلفة الصناعية عن الفترة ، وهى تساوى التكلفة الأولية زائداً التكاليف الصناعية غير المباشرة ، أو الأعباء الصناعية .

٣ - يتم حساب تكلفة الإنتاج التام عن الفترة بأضافة رصيد الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة إلى التكلفة الصناعية وخصم رصيد الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ، نحصل على تكلفة الإنتاج التام الذى يمكن بيعه ، ومن ثم يمكن بعد ذلك حساب تكلفة البضاعة المباعة (تكلفة الإنتاج المباع)

٤ - يلزم لتحويل المواد الأولية والخامات إلى منتج تام عمليات تحويل صناعية ، وتتضمن تكلفة التحويل كل من الأجور المباشرة والأعباء الصناعية .

٥ - أهمية محتويات حساب الإنتاج فى تصميم نظام حسابات التكاليف :

من الواضح أن حساب الإنتاج (أو حـ / التشغيل) فى المنشآت التى تستهدف حساب تكلفة إنتاجها يعد من الحسابات الختامية الهامة . ولا شك أنه من سابق معرفتنا فى المحاسبة المالية قد أصبح من الراسخ لدينا أن الحسابات الختامية هى نتاج دورة من الإجراءات والقواعد المحاسبية المتتالية تمكن من تسجيل العمليات وتصنيفها فى مجموعة من الحسابات التى تمكن فى النهاية من أعداد الحسابات والقوائم المطلوبة ، وقياساً على ذلك فإن إعداد حساب الإنتاج يستلزم مجموعة من الإجراءات والعمليات

المتتابعة منطقياً تمكن من تسجيل وحصر عناصر التكلفة وتصنيفها وتبويبها على حسب المطلوب لإعداد حساب الإنتاج. وهذا ما يلزم أن ينطوى عليه نظام محاسبة التكاليف وبذلك فهو يلزم أن ينطوى على :

١ - جميع الإجراءات والسجلات التى تمكن من حساب تكلفة المواد والخامات المباشرة المستخدمة فى الإنتاج ولو كانت عناصر المواد والخامات المباشرة قليلة العدد فإنه يستحسن فى هذه الحالة إتباع نظام المخزون المستمر فى نظام المحاسبة المالية ، ولو أن ما يهم نظام محاسبة التكاليف هو حصر المواد المستخدمة فى الإنتاج عن طريق دورة صادر المخازن للإنتاج . وعادة ما يشتمل نظام محاسبة التكاليف على دفتر يومية لإثبات المواد الصادرة من المخازن للإنتاج ، وتنقسم فيه كل صفحة إلى جزئين ، جزء يخص المواد المباشرة والآخر للمواد غير المباشرة كما ينقسم كل جزء على حسب عدد المواد المستخدمة . ويتم ترحيل مجموع كل خانات هذا الدفتر بصفة دورية على حسب الحاجة إلى الحساب الخاص بها فى أستاذ التكاليف .

٢ - جميع الإجراءات والسجلات التى تمكن من حساب تكلفة الأجور المباشرة المستنفدة فى الإنتاج وكذلك الأجور غير المباشرة . ويتم ذلك عادة عن طريق كشوف مصممة بطريقة معينة لحصر الأجور المباشرة والأجور غير المباشرة لكل فترة تكاليفية ، ويتم ترحيل مجموعها للحساب الملائم فى أستاذ التكاليف :

٣ - أما عناصر التكلفة الأخرى والتى تتمثل فى باقى عناصر التكلفة غير المباشرة فهو يكفى فى شأنها أن يكون لكل منها حساب فى أستاذ التكاليف .

٤ - يلزم وجود حساب إجمالى لعناصر التكلفة الصناعية غير المباشرة يتطابق رصيده فى نهاية كل فترة تكاليفية مع مجموع أرصدة الحسابات التى تكون فى مجموعها التكلفة الصناعية غير المباشرة .

٥ - يلزم توافر حساب للإنتاج تحت التشغيل يظهر رصيد أول الفترة منه ويحمل بعناصر التكلفة المستخدمة في الإنتاج خلال الفترة ويظهر رصيد الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بعد جعله دائماً بتكلفة الإنتاج التام .

وبذلك يمكن من واقع حساب الإنتاج تحت التشغيل أو مجموعة الحسابات (التي يطلق عليها حسابات مراقبة كما سنرى فيما بعد) الإجمالية للعناصر كما ترد في أستاذ التكاليف تصوير حساب الإنتاج عن الفترة .

وسوف نتضح كل هذه الإجراءات والسجلات والحسابات تفصيلاً في
الفصول القادمة .

أسئلة وحالات وتمارين

الفصل الثاني

أولاً الأسئلة :

- ١ - قارن بين أقسام عناصر التكاليف طبقاً لطبيعة عناصرها ، وطبقاً لعلاقتها بالإنتاج موضحاً ما يقوم من علاقات بين التقسيمين .
- ٢ - قارن بين أقسام عناصر التكاليف على أساس علاقتها بالإنتاج وعلى أساس علاقتها بالأقسام والعمليات الإنتاجية .
- ٣ - قارن بين أقسام عناصر التكاليف من حيث إمكانية تغيرها مع حجم الإنتاج أو مستوى النشاط ومن حيث الهدف المزمع تحقيقه من قياسها .
- ٤ - تكلم عن ثلاثة إعتبارات رئيسية يلزم مراعاتها عند تصميم نظام ملائم لحاسبة التكاليف .
- ٥ - برر خطأ أو صواب كل من العبارات التالية فيما لا يزيد عن ثلاثة سطور لكل عبارة :
 - (أ) تتكون المواد المباشرة عادة من خامات طبيعية لم تخضع لأية عمليات صناعية من قبل .
 - (ب) المواد المباشرة هي بطبيعتها من العناصر المتغيرة ، غير أن مقدار تكلفة الوحدة منها يعتبر ثابتاً في المتوسط سواء كان ذلك من وجهة نظر المحاسبية أو الاقتصادية .
 - (ج) التكلفة الحدية هي متوسط تكلفة وحدة المنتج المتغيرة .
 - (د) تختلف التكلفة الكلية عن التكلفة المتغيرة في أن الأولى ترتبط بفترة تكاليفية معينة بينما الثانية ترتبط بحجم إنتاجي معين .

(هـ) يعتبر المدى الإنتاجى الملازم بمشابة معدل تدفق على مدار الفترات التكاليفية لا يؤثر ما يحدث فيه من تغيرات فى مقدار العناصر الثابتة من التكاليف .

(و) تختلف المواد الخام عن المواد الأولية فى أن الأولى لا يمكن إعتبارها منتجاً نهائياً لعمليات صناعية سابقة بينما الثانية يمكن إعتبارها كذلك .

(ز) إذا كانت الأقسام الإنتاجية هى الأقسام التى فيها يتم تحويل الخامة إلى منتج نهائى أو تام ، فإن الأقسام الخدمية هى الأقسام التى تلزم لإمكانية قيام الأقسام الإنتاجية بمهامها رغم أنها لا تنتج سلماً أو خدمات إقتصادية .

(حـ) يمكن أن تختلف تكلفة أمر إنتاجى عن تكلفة أمر آخر رغم لزومية مرور الأوامر كلها أحياناً على كل العمليات الصناعية ، أما متوسط تكلفة الوحدة فى المراحل فلا يختلف من مرحلة إلى أخرى .

(ط) لا تختلف التكلفة التفاضلية عن التكلفة البديلة إلا فيما يختص بالفعل . (أو الأعمال) التى يرتبط بها كل .

(ى) يلزم أن يتجاوب تصميم نظام التكاليف مع الخريطة التنظيمية للمشروع الذى يتم تصميم النظام من أجله .

(ك) يعتبر حساب التشغيل (أو حـ / الإنتاج) هو نتاج نظام محاسبة التكاليف الذى يربطها بنظام المحاسبة المالية .

ثانياً : الحالات :

بسر خطأ أو صواب كل إجابة من الإجابات المعطاه لكل حالة من الحالات التالية :

الحالة (١) :

إذا بلغت التكلفة الكلية لإنتاج ١٠٠٠ وحدة من منتج معين مبلغ ١٥٠٠٠ جيه فى الوقت الذى بلغت فيه التكلفة الأولية ٥٠٠٠٠ جيه والتكلفة

المتغيرة لوحدة المنتج ١٠٠ جنيه ، فإن ذلك يعنى :

(أ) أن التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة تبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه بواقع ٥٠ جنيه لوحدة المنتج .

(ب) تبلغ جملة التكلفة المتغيرة لهذا الحجم من الإنتاج ١٠٠٠٠٠ جنيه .

(ج) تبلغ التكلفة الثابتة المحملة على هذا الإنتاج ٥٠٠٠٠ جنيه .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٢) :

إذا تضاعف مخزون نهاية الفترة التكاليفية من الخامات عن مخزون بدايتها وزاد بمبلغ ١٢٠٠٠ جنيه وبلغت جملة التكلفة الأولية لإنتاج الفترة ٣٠٠٠٠٠ جنيه ، حيث كانت الأجور المباشرة تمثل ثلث التكلفة الأولية ، وذلك يعنى :

(أ) أن صافى مشتريات الفترة من الخامات بلغت قيمته ٢١٢٠٠٠ جنيه .

(ب) يكون صافى تكلفة المواد المباشرة المستخدمة =

$$= ١٢٠٠٠ + ٢١٢٠٠٠ - ٢٤٠٠٠ = ٢٠٠٠٠٠ جنيه .$$

(ج) تبلغ الأجور المباشرة ١٠٠ ٠٠٠ جنيه

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٣) :

بلغت جملة عناصر التكلفة المباشرة التى حمل بها الإنتاج خلال فترة تكاليفية معينة ٣٧٠٠٠٠ جنيه بينما بلغت جملة عناصر التكلفة المباشرة على المراكز الإنتاجية والخدمية ٢٣٠٠٠٠ جنيه عن نفس الفترة التكاليفية تضمنت ١٥٠٠٠٠ جنيه متغيرة ولم يحدث تغير فى مخزون الإنتاج تحت التشغيل فى نهاية الفترة عما كان عليه فى بدايتها ، وهذا يعنى :

(أ) أن جملة التكلفة المتغيرة تبلغ ٥٢٠٠٠٠ جنيه عن الفترة وجملة التكلفة الثابتة تبلغ ٨٠٠٠٠ جنيه

(ب) تبلغ التكلفة الكلية للإنتاج ٦٠٠٠٠٠ جنيه بينما تبلغ تكلفته المتغيرة ٥٢٠٠٠٠ جنيه .

(جـ) نظام التكاليف الذى ينتج هذه المعلومات هو نظام تكاليف المراحل .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٤) :

زاد مخزون المواد الأولية فى نهاية الفترة عما كان عليه فى بدايتها بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه ، كما نقص مخزون الإنتاج تحت التشغيل فى نهاية الفترة عما كان عليه فى بدايتها بمبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه ، وبلغ صافى مشتريات المواد الأولية ٣٢٠٠٠٠ جنيه ، وجملة الأجور المباشرة وغير المباشرة عن الفترة ١٨٠٠٠٠ جنيه يمثل ثلثها أجوراً غير مباشرة ، كما بلغت عناصر التكلفة الصناعية غير المباشرة الأخرى ٧٠٠٠٠ جنيه ، ويرتب على ذلك :

(أ) تبلغ التكلفة الأولية للإنتاج ٤٢٠٠٠٠ جنيه .

(ب) تبلغ تكلفة الإنتاج عن الفترة ٥٨٠٠٠٠ جنيه .

(جـ) تبلغ جملة التكلفة المتغيرة لإنتاج الفترة ٤٨٠٠٠٠ جنيه .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٥) :

إذا بلغت التكلفة الكلية لإنتاج ١٠٠٠ وحدة منتج ١٥٠٠٠٠ جنيه وبلغت التكلفة الكلية لإنتاج ١٥٠٠ وحدة منتج ٢٠٠٠٠٠ جنيه ، فإن ذلك يعنى :

(أ) أن التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج تبلغ ١٠٠ جنيه ، إذا كانت دالة التكلفة الكلية خطية مهيبة .

- (ب) تبلغ التكلفة الثابتة ٥٠٠٠٠ جنيه وتساوى الأعباء الصناعية .
 (ج) إذا كانت التكلفة الأولية لوحدة المنتج تبلغ ٧٥ جنيه ، فإن الأعباء الصناعية المتغيرة لإنتاج ١٠٠٠ وحدة منتج تبلغ ٢٥٠٠٠ جنيه .
 (د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شيء مما تقدم .

الحالة (٦) :

في الحالة السابقة :

- (أ) تبلغ التكلفة التفاضلية للـ ٥٠٠ وحدة المضافة ٥٠٠٠٠ جنيه .
 (ب) متوسط التكلفة التفاضلية يتساوى مع متوسط التكلفة المتغيرة إذا كانت دالة التكاليف خطية مهيبة .
 (ج) يتساوى متوسط التكلفة المتغيرة مع التكلفة الحدية للوحدة المضافة إذا كانت دالة التكلفة خطية مهيبة .
 (د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شيء مما تقدم .

الحالة (٧) :

- إذا بلغ إجمالي تكلفة إنتاج ١٠٠٠ وحدة ٧٥٠٠٠ جنيه وبلغ إجمالي تكلفة إنتاج ١٠٠١ وحدة ٧٥٠٤٥ جنيه ، وبلغ إجمالي تكلفة إنتاج ١٢٠٠ وحدة ٨٥٠٠٠ جنيه ، فإن ذلك يعني :
 (أ) أن التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج تبلغ ٥٠ جنيه بمقارنة الحجمين ١٠٠٠ وحدة و ١٢٠٠ وحدة .
 (ب) أن التكلفة التفاضلية لعدد ٢٠٠ وحدة منتج تساوى ١٠٠٠٠ جنيه بمتوسط ٥٠ جنيه للوحدة .
 (ج) دالة التكلفة غير مهيبة حيث التكلفة الحدية للوحدة رقم ١٠٠١ تبلغ

٤٥ جنيه وهى لا تساوى التكلفة المتوسطة المتغيرة للوحدة كما لا تساوى متوسط التكلفة التفاضلية .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٨) :

بلغت تكلفة المواد المباشرة لإنتاج أمر إنتاجى معين ٣٥٠٠٠ جنيه ، وبلغت الأجر المباشرة على نفس الأمر ١٥٠٠٠ جنيه ، وبلغت الأعباء الصناعية المحملة على الأمر مبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه نصفها ثابت ، وهذا يعنى :

(أ) أن التكلفة الأولية للأمر تبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه .

(ب) أن تكلفة التحويل التى لزم الأمر تبلغ ٣٥٠٠٠ جنيه .

(جـ) أن تكلفة الأمر الكلية تبلغ ٨٥٠٠٠ جنيه .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٩) :

إذا كانت دالة التكلفة الكلية فى حدود المدى الإنتاجى من ١ إلى ١٠٠٠ وحدة هى $T = 10000 + 10S$ وكانت دالة التكلفة الكلية فى حدود المدى ١٠٠١ - ٢٠٠٠ وحدة هى $T = 19000 + 9S$ ، فإن هذا يعنى :

(أ) أن الإنتاج فى المدى الثانى يفضل على الإنتاج فى المدى الأول .

(ب) يبلغ متوسط التكلفة للوحدة على مدار المدى الأول ٢٠ جنيه وعلى مدار المدى الثانى ١٨,٥ جنيه .

(جـ) يختلف متوسط التكلفة الكلية للوحدة فى كل من المديين على حسب موقع الوحدة على المدى .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (١٠) :

إذا كانت الشركة تتبع نظام تكاليف المراحل الذى يتكون من مرحلتين وقد بلغت المواد المباشرة على المرحلتين عن الفترة ٣٢٠٠٠ جنيه والأجور المباشرة على المرحلتين ١٨٠٠٠ جنيه والأعباء الصناعية المحملة لهما ٢٠٠٠٠ جنيه ، ويترتب على ذلك :

(أ) تكون التكلفة الأولية لإنتاج المرحلتين ٥٠٠٠٠ جنيه وتكلفة التحويل ٣٨٠٠٠ جنيه .

(ب) حيث المواد المباشرة فى ظل المراحل منها ما يدخل فى تشكيل المنتج ومنها ما يعتبر من لزوميات تشغيل المرحلة فبالتالى لا يمكن حساب التكلفة الأولية مستقلة عن تكلفة التحويل فى ظل المراحل .

(ج) لا شك أن المواد المباشرة والأجور المباشرة على المراحل تنطوى على جزء لا يستهان به من الأعباء الصناعية المتغيرة .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

ثالثاً التمارين :

التدوين الأول :

إذا كانت إحدى الشركات تستعمل الكهرباء كطاقة محركة لآلاتها ، وقد تعاقدت مع شركة الكهرباء على أن يكون الحد الأدنى للإستهلاك الشهري ١٠٠ جنيه بالإضافة إلى نصف جنيه عن كل كيلوات مستخدم بمعرفة الشركة .

وفيما يلى استهلاك الشركة من الكهرباء بالكيلوات عن الشهور الستة الأخيرة :

الشهر ٧. ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢

الإستهلاك (كيلوات) ١٥٠٠ ٢٦٠٠ ١٤٠٠ ٣٠٠٠ ١٥٠ ٥٠٠

المطلوب :

- ١ - تحديد دالة تكلفة إستهلاك الكهرباء موضحاً الجزء الثابت والجزء المتغير .
- ٢ - تحديد متوسط التكلفة الكلية لوحدة الطاقة (كيلو وات كهرباء) لكل من الأشهر الستة .
- ٣ - هل تعتبر دالة تكلفة الكهرباء مهيبة أم لا ؟ ولماذا ؟

التمرين الثاني :

ترغب شركة النور لصناعة الملابس الجاهزة للرجال في تقدير الأعباء الصناعية لتشغيل مصنع البديل الجاهزة عن شهرى نوفمبر وديسمبر القادمين . وفيما يلى بعض المعلومات الملائمة عن الشهور الأربعة المنقضية :

الشهر	الأعباء الصناعية للمصنع	عدد ساعات تشغيل الآلات
يوليو	٣٢٠٠٠	٢٠٠٠ ساعة
أغسطس	٣٤٥٠٠	٢٢٠٠ ساعة
سبتمبر	٣٧٠٠٠	٢٤٠٠ ساعة
أكتوبر	٣٧٠٠٠	٢٥٠٠ ساعة

فإذا علمت أن :

- ١ - عدد البديل المقدّر إنتاجها عن شهر نوفمبر ٢٣٠٠ بئلة وعن شهر ديسمبر ٢١٠٠ بئلة
 - ٢ - تحتاج البئلة إلى ١,١ ساعة من ساعات تشغيل الآلات .
- المطلوب :

- ١ - حساب الأعباء الصناعية المقدرة عن شهرى نوفمبر وديسمبر .

٢ - هل تعتبر دالة التكلفة الخاصة بالأعباء الصناعية مهذبة أم لا ؟ ولماذا ؟

التمرين الثالث ^(١) :

بلغت التكلفة المقدرة لإنتاج ٥٠٠٠٠ وحدة منتج لإحدى الشركات ٤٦٠٠٠٠ جنيه ، كما بلغت التكلفة الكلية المقدرة لإنتاج ٦٠٠٠٠ وحدة منتج لنفس الشركة ٥٢٠٠٠٠ جنيه ، ونظراً لحاجة إنتاج ٦٠٠٠٠ وحدة إلى طاقات إضافية فإن التكلفة الثابتة لهذا الحجم تزيد بمقدار ٢٥٪ عن تلك التي تلزم لإنتاج ٥٠٠٠٠ وحدة .

المطلوب :

تحديد التكلفة المتغيرة للوحدة من الإنتاج بفرض ثباتها على مدار المدين .

التمرين الرابع ^(٢) :

تتكون عناصر الأعباء الصناعية لإحدى الشركات من أربعة عناصر نرسم لها بالرمز أ ، ب ، ج ، د ، على التوالي وتختلف تكلفة بعض هذه العناصر باختلاف أحجام الإنتاج بينما تظل تكلفة بعضها ثابتة باختلاف أحجام الإنتاج على مدى إنتاجي معين وتظل تكلفة أخرى ثابتة باختلاف أحجام الإنتاج على مدى إنتاجي أكبر وفيما يلي التكلفة المقدرة لكل من هذه العناصر لثلاثة أحجام إنتاجية مختلفة :

(١) مستوحى من إعلانات مجمع المحاسبين الأمريكيين ، كما ورد في :

W.M. Liao and J.L. Bookholdt, Cost Accounting For Managerial Planning, Decision Making, and Control (Dane Publications, 1989) ,P.70.

(٢) الفكرة مستوحاة من L.G. Rayburn, Principles of Cost Accounting, (Irwin 1989), pp.83 - 84 .

العنصر	تكلفة العنصر		
	عند حجم ٣٠٠٠ وحدة	عند حجم ٣٦٠٠ وحدة	عند حجم ٤٢٠٠ وحدة
أ	٣٢٥٠٠ جنيه	٣٧٠٠٠ جنيه	٤١٥٠٠ جنيه
ب	٤٨٠٠٠ جنيه	٥٧٦٠٠ جنيه	٦٧٢٠٠ جنيه
ج	٦٠٠٠٠ جنيه	٦٠٠٠٠ جنيه	٦٠٠٠٠ جنيه
د	٣٦٠٠٠ جنيه	٣٦٠٠٠ جنيه	٥٤٠٠٠ جنيه

المطلوب :

- ١ - شرح سلوك كل من العناصر الأربعة .
- ٢ - ماذا تكون عليه التكلفة المقدرة لكل عنصر لو بلغ حجم الإنتاج المقدر ٣٧٦٠ وحدة .
- ٣ - اذكر مثالا لأحد عناصر الأعباء التي تسلك سلوكاً مشابهاً لكل عنصر من العناصر الأربعة بعالية

التمرين الخامس^(١) :

بلغت تكلفة البضاعة المباعة لإحدى الشركات الصناعية عن شهر أبريل مبلغ ٦٩٠٠٠٠ جنيه ، وقد بلغ الإنتاج تحت التشغيل آخر الشهر ٩٠٪ من الإنتاج تحت التشغيل في بداية الشهر . وكان يتم تحميل الإنتاج بأعباء صناعية تقديرية تبلغ ٥٠٪ من الأجور المباشرة . وفيما يلي بعض المعلومات الإضافية الخاصة بإنتاج ومخزون الشركة عن شهر أبريل .

(١) مستوحاة من إحصائيات مجمع المحاسبين الأمريكيين كما وردت في المرجع السابق ص ٨٥ بصرف .

مخزون بداية الفترة أول أبريل :

سواد مباشرة	٤٠٠٠٠ جيه
إنتاج تحت التشغيل	٨٠٠٠٠ جيه
إنتاج تام	٢٠٤٠٠٠ جيه
صافي مشتريات مواد مباشرة عن الشهر	٢٢٠٠٠٠ جيه

مخزون نهاية الشهر :

سواد مباشرة	٥٢٠٠٠
إنتاج تحت التشغيل	٩
إنتاج تام	٢٢٠٠٠٠

المطلوب :

- ١ - قم بإعداد جدول يوضح تكلفة الإنتاج عن الشهر .
- ٢ - قم بإعداد جدول لحساب التكلفة الأولية (المواد المباشرة + الأجور المباشرة) عن الشهر .

- ٣ - قم بإعداد جدول يوضح تكلفة التحويل التي تحمل بها الإنتاج عن الشهر .

التصميم السادس :

فيما يلي أرصدة بعض الحسابات لأحدى الشركات عن شهر مارس .

أول الشهر		نهاية الشهر
١٢٣٠٠٠	مواد وتطامات	١٣٢٠٠٠
٢٠٠٠٠	وقود وزيوت	١٥٠٠٠
٥٠٠٠	أجور مستحقة	٤٠٠٠
١٥٠٠٠٠	إنتاج تحت التشغيل	١٤٠٠٠٠
١٢٢٥٠٠	إنتاج تام	٩٨٥٠٠

فإذا علمت أن :

- ١ - بلغ صافي المشتريات من المواد والخامات خلال الشهر ٤٠٩٠٠٠ جنيه .
- ٢ - بلغ الوقود والزيوت المستخدم خلال الشهر ٨٥٠٠٠ جنيه .
- ٣ - بلغت الأجور المددة عن شهر ٢٥٠٠٠٠ من بينها ٥٠٠٠٠ جنيه أجور غير مباشرة .
- ٤ - بلغت قطع الغيار والمهمات المستخدمة عن الشهر ٢٢٠٠٠ جنيه .
- ٥ - بلغ التأمين على المصنع خلال الشهر ١٥٠٠ جنيه .
- ٦ - بلغ إهلاك الآلات عن الشهر ٦٢٥٠٠ جنيه .
- ٧ - بلغت الكهرباء المستهلكة في المصنع عن الشهر ٣٥٠٠ جنيه .
- ٨ - بلغت قيمة المياه المستهلكة في العمليات الصناعية عن لشهر ٧٥٠٠ جنيه
- ٩ - بلغت الأعباء الصناعية الأخرى عن الشهر ٣٠٠ جنيه .

المطلوب :

- ١ - حساب تكلفة المواد والخامات المباشرة المستخدمة ، وحساب تكلفة الأجور المباشرة عن الشهر .
- ٢ - حساب تكلفة التحويل عن الشهر .
- ٣ - إعداد حساب الإنتاج عن الشهر .
- ٤ - حساب تكلفة البضاعة المباعة عن الشهر .

التمرين السابع :

تتبع إحدى الشركات الصناعية نظام تكاليف الأوامر . وقد بلغت تكلفة الأوامر تحت التشغيل في بداية الفترة التكاليفية المنتهية اليوم مبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه . وتقوم الشركة بتحميل الأوامر بالمواد المباشرة والأجور المباشرة ، ثم تقوم بتحميلها بأعباء صناعية تقديرية تعادل ٧٥٪ من قيمة الأجور المباشرة . وقد تبين من فحص بيانات

التكاليف عن الفترة مايلي:

١ - أن التكلفة الفعلية للأوامر المنتهية خلال الفترة بما في ذلك التكلفة الفعلية للأعباء الصناعية قد بلغت ٤٨٧٠٠٠ جنيه .

٢ - أن تكلفة الأوامر المنتهية خلال الفترة على أساس المواد المباشرة والأجور المباشرة ومعدل الأعباء تحميل الاعباء الصناعية . كنسبة من تكلفة الأجور المباشرة بلغت ٥١٧٠٠٠ جنيه .

٣ - تبلغ تكلفة الأعباء الصناعية المحملة تقديرياً على الأوامر خلال الفترة ٢٥ ٪ من جمل التكلفة الصناعية عن الفترة .

٤ - تعادل الأوامر تحت التشغيل في بداية الفترة ٤٠ ٪ من الأوامر تحت التشغيل في نهاية الفترة .

المطلوب :

تصوير حساب الإنتاج عن الفترة بتفاصيله على أساس فعلى .

التمرين الثامن :

فيما يلي بعض أرصدة الحسابات التي أظهرتها سجلات إحدى الشركات الصناعية عن السنة المالية المنتهية اليوم .

نقدية	٥٠٠٠٠ جنيه
مراقبة المصاريف الإدارية	٥٢٥٠٠ جنيه
إجمالي العملاء	٣٧٥٠٠ جنيه
إهلاك مباني المصنع	١٥٠٠٠ جنيه
إهلاك آلات المصنع	٨٥٠٠٠ جنيه
مخزون المواد المباشرة أول الفترة	٢٥٠٠٠ جنيه
مخزون المواد المباشرة نهاية الفترة	١٢٥٠٠ جنيه

٢٥٠٠٠ جنيه	أعباء صناعية متنوعة
٢٠٠٠٠٠ جنيه	أجور مباشرة
٣٨٥٠٠٠ جنيه	مشتريات المواد المباشرة
١٢٥٠٠ جنيه	مردودات مشتريات المواد المباشرة
١٧٥٠٠ جنيه	تأمين على المصنع
٣٢٥٠٠ جنيه	مواد غير مباشرة مستخدمة
٤٠٠٠٠ جنيه	أجور غير مباشرة
١٠٦٠٠ جنيه	الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة
١٥٦٠٠ جنيه	الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة

المطلوب :

إعداد حساب الإنتاج (التشغيل) عن الفترة .

القسم الأول
قياس وتسجيل
التكاليف الصناعية للمنتجات

الفصل الثالث :

نظام تكاليف الأوامر - معدل تحميل للشركة ككل .

الفصل الرابع :

نظام تكاليف الأوامر - معدلات تحميل للأقسام .

الفصل الخامس :

نظام تكاليف الأوامر - معدلات تحميل للأنشطة .

أهمية قياس وتحديد تكاليف المنتجات :

يُقصد بقياس التكاليف عملية تخصيص التكاليف الصناعية على المنتجات التي تم تصنيعها . وهي عملية أساسية وهامة نظرا للتأثير الكبير للطريقة التي تستخدم في القياس على صافي الدخل وعلى القرارات اليومية التي يتخذها المدبرون . وتعتبر البيانات الناتجة من عملية القياس على درجة كبيرة من الأهمية والفائدة للمدبرين وذلك للأسباب الآتية :

أولاً : يُعتبر قياس وتحديد تكاليف الوحدة من المنتج مطلباً أساسياً لتحديد تكلفة المخزون في القوائم المالية ولتحديد صافي ربح (خسارة) الفترة . ولذلك ، فإن أى خطأ في قياس هذه التكاليف سيترتب عليه أخطاء في قيمة الأصول وفي قيمة صافي ربح (خسارة) الفترة ، بالإضافة إلى عدم الدقة في تحديد ربحه خطوط الإنتاج .

ثانياً : يساعد قياس وتحديد تكاليف الوحدة من المنتج أيضاً في التخطيط والرقابة على عمليات التصنيع . فعادة ما يتم إعداد الموازنات على أساس التكاليف المتوقعة لمستويات مختلفة من التشغيل ، ثم يتم تجميع تقارير الأداء في أثناء وفي نهاية الفترة والاستفادة من معلومات التغذية العكسية التي توفرها هذه التقارير في تحديد مواطن الضعف والقوة ومجالات التحسين في عمليات التشغيل . وتتوقف قيمة النتائج المتحصل عليها من إعداد الموازنات ومن تجميع تقارير الأداء إلى حد كبير على دقة بيانات تكاليف وحدة المنتج .

ثالثاً : تُستخدم بيانات تكاليف الوحدة من المنتج كمدخلات للكثير من القرارات الإدارية . فعلى سبيل المثال ، يعتبر معرفة تكاليف الوحدة من المنتج هو الأساس الذي سيقوم عليه تحديد سعر بيع المنتج ، واتخاذ القرارات الخاصة باستمرار أو إيقاف

خط الإنتاج ، والقرارات الخاصة بالتصنيع داخلياً أو الشراء من الخارج (السوق) ،
والقرارات الخاصة بقبول أو رفض طلبيات خاصة بأسعار خاصة ، والقرارات الخاصة
بالتوسع أو الحد من العمليات .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن طريقة قياس وتحديد تكاليف الوحدة من المنتج الملائمة
لكل نوع من أنواع هذه القرارات ستختلف من حالة إلى أخرى ، وبالتالي يجب أن
لا يقتصر الأمر على معرفة كيفية قياس وتحديد تكاليف الوحدة من المنتج ولكن يجب
أن يشمل أيضاً معرفة كيفية التمييز بين هذه التكاليف التي تكون ملائمة وتلك
التي لا تكون ملائمة للقرار المعين في الحالة المعنية . وسيكون التركيز في هذا المقرر
على الشق الأول وهو معرفة كيفية قياس وتحديد التكاليف ، أما الشق الثاني والمتعلق
بكيفية تحديد التكاليف الملائمة ، والتكاليف غير الملائمة للقرارات المختلفة فسيتم
شرحها ومناقشتها في مقررات محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية في فصول دراسية
متقدمة إن شاء الله .

أنواع نظم التكاليف :

يمكن تصنيف نظم محاسبة التكاليف على أساس إجراءات تراكم وحساب
التكاليف إلى نوعين أساسيين وهما نظام تكاليف الأوامر Job Order Costing
System ونظام تكاليف المراحل Process Costing System . وتعتبر بيئة الإنتاج
(طبيعة المنتج ونوع وعدد عمليات التشغيل) هي المحدد الأساسي للنظام المناسب .

فتمتص بيئة الإنتاج المناسبة لنظام تكاليف الأوامر بالتنوع الشديد في المنتجات
بمواصفات خاصة يمكن أن تختلف من عميل إلى آخر أو من أمر إنتاج إلى آخر
لنفس المنتج مثل صناعة الطائرات ، والسفن ، والمقاولات بصفة عامة ، والأثاث ،
والمطبوعات وعمليات الإصلاحات والصيانة والخدمات والنشاط المهني بصفة عامة

مثل الاستشارات الطبية والقانونية والمحاسبية والهندسية ... الخ . واضح من طبيعة هذه المنتجات والخدمات المشار إليها أن مواصفات العميل تؤثر إلى حد كبير على عمليات التصنيع ونوع الأعمال المطلوب القيام بها ، وبالتالي تحدد المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة المطلوبة لتصنيع المنتج أو تقديم الخدمة . واضح أيضاً أن تكاليف الوحدة من المنتج (الأمر) المعين ستختلف عن تكاليف الوحدة من المنتجات (الأوامر) الأخرى . ولذلك يتم تجميع وتراكم التكلفة في هذا النظام لكل أمر إنتاج على حدة فيما يطلق عليه بطاقة تكاليف الأمر والتي تعتبر الأساس لتجميع وتراكم التكلفة وتدقيق بيانات التكاليف خلال نظام تكاليف الأوامر . فيتم في هذه البطاقة تجميع تكاليف المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة لكل أمر حتى ولو إستغرق تنفيذه أكثر من فترة تكاليف واحدة .

ومن ناحية أخرى ، تصنف بيئة الإنتاج المناسبة لنظام تكاليف المراحل بالتمطية الشديدة والتجانس بين المنتجات ووحدات الإنتاج حيث يتم الإنتاج بكميات كبيرة على مراحل إنتاجية متصلة كما هو الحال في صناعة الغزل والنسيج والصناعات الكيماوية وصناعة الورق والسكر وإطارات السيارات والأدوات الكهربائية المنزلية ... الخ . وتصنف وحدات الإنتاج من المنتج المعين في هذه الصناعات بأنها متماثلة تماماً (متجانسة) ، بمعنى أن طلبات العملاء لا تؤثر على مواصفات المنتج كما هو الحال في نظام تكاليف الأوامر . كما أن تماثل وحدات الإنتاج يعني أيضاً أن كل وحدة منتج تحتاج إلى نفس المقادير من عناصر التكاليف (المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة) . ولذلك يتم تجميع وتراكم التكلفة في هذا النظام على أساس المرحلة (أو قسم) الإنتاج المعين خلال فترة معينة . ويتم تحديد تكاليف الوحدة بقسمة تكاليف المرحلة على عدد الوحدات التي إستفادت من هذه التكاليف .

وسنركز المناقشة في هذا القسم من الكتاب على تدفق التكاليف في نظام

تكاليف الأوامر على أن يتم مناقشة وشرح كل ما يتعلق بنظام تكاليف المراحل ومشاكله في مقرر متقدم للتكاليف في العام القادم إن شاء الله . ويتضمن هذا القسم مناقشته لنظام تكاليف الأوامر في بيئة التصنيع كثيفة العمالة (نظام التكاليف التقليدي) في الفصلين التاليين ، ثم تناقش بعد ذلك التطور المطلوب في نظام تكاليف الأوامر ليتمشى مع التحول من بيئة التصنيع كثيفة العمالة إلى بيئة التصنيع الآلية (الأتماتيك) وذلك في فصل ثالث كما يلي :

الفصل الثالث : نظام تكاليف الأوامر - معدل تحميل للشركة ككل .

الفصل الرابع : نظام تكاليف الأوامر - معدلات تحميل للأقسام .

الفصل الخامس : نظام تكاليف الأوامر - معدلات تحميل للأنشطة .

الفصل الثالث

نظام تكاليف الأوامر

Job - Order Costing System

معدل تحميل للشركة ككل

٣ - ١ مقدمة

٣ - ٢ تحديد تكلفة أمر الإنتاج

٣ - ٢ - ١ تكلفة المواد المباشرة .

٣ - ٢ - ٢ تكلفة الأجور المباشرة .

٣ - ٢ - ٣ التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٣ - ٣ دورة التكاليف في نظام تكاليف الأوامر .

٣ - ٣ - ١ إجراءات المحاسبة عن تكاليف المواد .

٣ - ٣ - ٢ إجراءات المحاسبة عن تكاليف الأجور .

٣ - ٣ - ٣ إجراءات تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية التقديرية .

٣ - ٣ - ٤ إجراءات تسجيل تكلفة الإنتاج التام .

٣ - ٣ - ٥ إجراءات تسجيل تكلفة البضاعة المباعة .

٣ - ٣ - ٦ إجراءات تسجيل التكاليف الصناعية الفعلية .

٣ - ٣ - ٧ تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية .

٣ - ٤ مسموحات وخسائر التصنيع

٣ - ٤ - ١ مسموحات وخسائر عنصر المواد .

٣ - ٤ - ٢ مسموحات وخسائر عنصر الأجور .

٣ - ٤ - ٣ الإنتاج التالف والمعيب .

٣ - ٥ : تدفق التكلفة في نظام التوقيت المنضبط (الإندفاع العكسي) .

تمارين الفصل الثالث .

٢ - ١ مقدمة :

يطبق نظام تكاليف الأوامر فى الصناعات التى يسبق فيها التسويق عملية الإنتاج . بمعنى أن الإنتاج يتم بناء على طلبيات خاصة من العملاء كما هو الحال ، على سبيل المثال ، فى صناعات الاثاث ، المطابع ، الورش ، بناء السفن والطائرات ، المقاولات ، الملابس الجاهزة . ويقوم نظام محاسبة التكاليف فى هذه الصناعات على إفتراض إمكانية تحديد الإنتاج الخاص بكل أمر (طلبية) بصورة مستقلة عن الإنتاج الخاص بباقى الأوامر (الطلبيات) الأخرى التى يتم تنفيذها فى نفس الوقت . وبالتالي يمكن تحديد التكلفة الصناعية الخاصة بكل أمر من مواد مباشرة وأجور مباشرة وتكاليف صناعية غير مباشرة .

ويلاحظ أن كل أمر إنتاج يحتاج إلى طريقة تصنيع وعناصر تكاليف تختلف عن الأوامر الأخرى . لذلك عند الابتداء فى تصنيع أمر الإنتاج الخاص بطلبية معينة يتم إعطاء رقم معين لهذا الأمر ثم يخصص له مستند أساسى يسمى « بطاقة تكاليف أمر إنتاج Job - order cost sheet » يسنجل فيها كل تكاليف المواد والأجور والمصاريف التى إستخدمت فى تصنيع هذا الأمر حتى يتم تسليمه إلى مخازن الإنتاج التام تمهيداً لتسليمه إلى العميل . ويتضمن الشكل (٣ - ١) نموذج لبطاقة تكاليف أمر إنتاج فى مصنع يتكون من قسمين للإنتاج . وكما هو واضح من الشكل أن بطاقة تكاليف أمر الإنتاج تشتمل على ملخص لكل تكاليف الأمر بما فى ذلك التكاليف الصناعية التى سيتم تحميلها على الأمر على أساس تقديرى كما سنرى بالتفصيل بعد قليل .

شكل (٣ - ١) : بطاقة تكاليف أمر إنتاج

شركة		أمر إنتاج رقم: ٥٠١	
اسم العميل :		نوع المنتج : قمعان	
تاريخ الطلب :		المواصفات : لينو	
تاريخ الإهداء :		الكمية : ٥٠	
تاريخ الانتهاء :			
قسم (أ) - التفصيل			
المصاريف الصناعية		الأجور المباشرة	
القيمة	التاريخ	القيمة	التاريخ
معدلات تحميل		رقم بطاقة الشغل	
تقديرية			
قسم (ب) - التشغيل			
المصاريف الصناعية		الأجور المباشرة	
القيمة	التاريخ	القيمة	التاريخ
معدلات تحميل		رقم بطاقة الشغل	
تقديرية			
ملخص التكاليف			
المجموع	قسم (ب)	قسم (أ)	مواد مباشرة
			أجور مباشرة
			ت. م. تقديرية
			المجموع

٣ - ٢ تحديد تكلفة أمر الإنتاج :

سبق الإشارة في الفصل السابق ، عند الحديث عن أهمية تصنيف عناصر التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج إلى عناصر مباشرة وعناصر غير مباشرة ، إلى سهولة تحديد تكلفة الإنتاج من العناصر المباشرة نظراً لوجود المستندات الأساسية التي تشتمل على تكاليف الإنتاج من هذه العناصر . أما العناصر غير المباشرة فيطلب الأمر استخدام معدلات التحميل . ولذلك ، يتم تحميل أمر الإنتاج المعين بتكلفته من المواد المباشرة والأجور المباشرة على أساس التكلفة الفعلية لهذه العناصر من واقع المستندات الأساسية ، أما التكاليف الصناعية غير المباشرة فيتم تحميلها لأمر الإنتاج على أساس تقديري وذلك كما يلي :

٣ - ٢ - ١ تكلفة المواد المباشرة :

يستخدم « طلب صرف المواد Material Requisition » كمستند أساسي لتحميل أمر الإنتاج بتكلفته من المواد المباشرة . فعند الحاجة إلى مواد خام لتصنيع أمر معين يتم تحرير طلب صرف مواد يظهر فيه نوع وكمية المواد المطلوبه لهذا الأمر . وبعد صرف هذه المواد من المخازن إلى قسم الإنتاج المعين يتم تكملة بيانات طلب صرف المواد بادخال تكلفة الوحدة من هذه المواد وتحديد التكلفة الإجمالية للمواد المباشرة المنصرفة لأمر الإنتاج . ويظهر الشكل (٣ - ٢) نموذج لطلب صرف المواد لأمر الإنتاج رقم ٥٠١ الخاص بطلبية تصنيع ٥٠ قميص رجالي السابق الإشارة إليها في الفصل الأول .

شكل (٣ - ٢) : طلب صرف مسود

<p>أمر إنتاج رقم : ٥٠١ قسم الإنتاج : التفصيل الحساب المدين : إنتاج تحت التشغيل</p>				
<p>التاريخ : ١٩٩٤/٣/١٩ التوقيع :</p>				
نوع المسود	الوحدة	الكمية	تكلفة الوحدة	القيمة
قماش لينو	متر	١٥٠	٧	١٠٥٠

٣ - ٢ - ٢ تكلفة الأجور المباشرة :

عادة ما يتم استخدام مستندات أساسيان للمحاسبة عن تكلفة الأجور بصيغة عامة : الأول ، يسمى « بطاقة الوقت Clock Card » ، والثاني يسمى « بطاقة الشغل Time Ticket » .

وتستخدم بطاقة الوقت في تسجيل أزمدة تواجد العامل في المصنع حيث يسجل في هذه البطاقة أوقات قدوم وإنصراف العامل من المصنع . وتستخدم الأزمنة المسجلة في بطاقات الوقت في تحديد قيمة الأجر الذي يستحقه العامل عن الفترة المعنية . ويتضمن الشكل (٣ - ٣) نموذجاً لبطاقة الوقت الخاصة بأحد العمال .

شكل (٣ - ٣) : بطاقة الوقت

اسم العامل :				
رقم العامل :				
القسم : التفصيل				
بداية الاسبوع : ٣/١٩				
نهاية الاسبوع : ٣/٢٤				
نقطة الأجر : ٨ جنيه				
التاريخ	قدوم	إنصراف	وقت إضافي	إجمالي ساعات
٣/١٩	٧ : ٥٥	٤ : ٥٥	٤	٨
٣/٢٠	٧ : ٥٠	٤ : ١٠		٨
٣/٢١	٧ : ٥٨	٤ : ٥٥		٨
٣/٢٢	٨ : ٥٥	٨ : ٥٥		١٢
٣/٢٣	٨ : ٥٢	٣ : ٥٩		٨
٣/٢٤	٧ : ٥٧	٤ : ١٠		٨
نوع الوقت				
عدد ساعات				
أجر الساعة				
إجمالي المستحق				
وقت عادي				
وقت إضافي				
الأجر المستحق للعامل				
٣٨٤				
٤٨				
٤٣٢				

وتستخدم « بطاقة الشغلة Time Ticket » كمستند أساسى لتحصيل أمر الإنتاج بتكلفته من الأجور المباشرة . فعند قيام العامل المعين بالاشتراك فى تصنيع أمر الإنتاج المعين يتم تسجيل الوقت الفعلى الذى قضاه العامل فى تصنيع هذا الأمر فى بطاقة شغله خاصة بهذا العامل يظهر فيها عدد ساعات العمل المباشر

الفعلية ومعدل أجر الساعة والتكلفة الإجمالية للأجور المباشرة . ويظهر الشكل (٣ - ٤) نموذج لبطاقة الشغله لأحد العمال اللذين اشتركوا في تنفيذ الأمر رقم ٥٠١ الخاص بطليبة القمصان الرجالي . ويعتبر الفرق بين مجموع الأجور المستحقة (والمدفوعة) للعاملين من واقع بطاقات الوقت وبين مجموع الأجور المحملة للإنتاج والأقسام من واقع بطاقات الشغله ممثلاً لتكلفة الأجور عن الوقت الضائع . وسيتم بيان كيفية المحاسبة عن هذه التكلفة في القسم التالي إن شاء الله .

شكل (٣ - ٤) : بطاقة الشغله

أمر إنتاج رقم : ٥٠١	التاريخ : ١٩٩٤/٣/١٩
اسم العامل :	رقم العامل :
نوع العمل : قص	القسم : التفصيل
وقت الابتداء : ٨ صباحاً	وقت الانتهاء : ٢ ظهراً
عدد الساعات : ٦ معدل الأجر : ٨ جنيه القيمة : ٤٨ جنيه	

٢ - ٢ - ٣ التكاليف الصناعية غير المباشرة :

سبق الإشارة في الفصل الأول إلى عدم وجود علاقة مباشرة بين التكاليف الصناعية غير المباشرة وبين وحدة المنتج وذلك لارتباط التكاليف الصناعية غير المباشرة بعملية الإنتاج وليس الإنتاج ذاته . ولتحديد تكلفة الأوامر التامة من التكاليف الصناعية يتطلب الأمر إعداد معدل لتحميل هذه التكاليف غير المباشرة على أوامر الإنتاج وذلك كما يلي :

$$\text{معدل التحميل} = \frac{\text{إجمالي ت. ص. غ. المباشرة}}{\text{ساعات النشاط}} = \text{جنيه/ساعة}$$

وبذلك يمكن تحديد تكلفة أمر الإنتاج المعين من التكاليف الصناعية كما يلي:

$$\text{من التكاليف الصناعية} = \text{تكلفة أمر الإنتاج} \times \text{ساعات العمل} \times \text{معدل التحميل}$$

وتستغرق عملية حصر التكاليف الصناعية الفعلية وقتاً طويلاً . وعادة ما تتم هذه العملية في نهاية فترة التكاليف (شهر مثلاً) . يترتب على ذلك ضرورة أن تنتظر أوامر الإنتاج التي تمت اثناء الشهر إلى نهاية الشهر لكي يمكن تحديد تكلفة هذه الأوامر من التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بالفترة . ولأنك أن هذا الإجراء غير مقبول عملياً حيث يفضل تسليم الإنتاج للعميل بمجرد الإنتهاء من عملية الإنتاج . ولذلك ، عادة ما يتم تحميل الإنتاج بتكلفته من التكاليف الصناعية على أساس تقديري وذلك من خلال إعداد معدلات تحميل تقديرية في بداية كل سنة ويستمر استخدام هذا المعدل طوال فترات التكاليف داخل السنة . ويتم إعداد هذا المعدل كما يلي :

$$\text{معدل التحميل التقديري} = \frac{\text{موازنة ت. ص. غ. المباشرة}}{\text{ساعات النشاط الطبيعي (المخطط)}}$$

وتستخدم هذه المعدلات التقديرية في تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكاليف الصناعية غير المباشرة بمجرد الإنتهاء من عملية تصنيع هذه الأوامر . وبعد أن يتم حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية في نهاية الفترة يتم المقارنة بينها وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية التي تم تحميلها لأوامر

الإنتاج وتحديد ما يسمى « بفروق التحميل » . وسنعود لمناقشة فروق التحميل بالتفصيل فى القسم التالى . كما سيتم مناقشة معدلات التحميل بصورة أعم وأشمل فى الفصل السابع من هذا الكتاب إن شاء الله .

مثال (١) :

فيما يلى بيانات التكاليف الخاصة غير المباشرة بأمر الإنتاج رقم ٥٠١ الخاص بطليبة تصنيع ٥٠ قميص رجالي :

مواد مباشرة	١٠٥٠ جنيه
أجور مباشرة (١٠٠ ساعة عمل مباشر)	٨٠٠ جنيه

فإذا علمت أن موازنة التكاليف الصناعية الخاصة بالشهر بلغت ٥٠٠٠ جنيه على أساس عدد ساعات عمل مباشر مخطط للشهر ٢٠٠٠ ساعة . وأن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمل لأوامر الإنتاج على أساس ساعات العمل المباشر .

والمطلوب :

تحديد التكلفة الإجمالية وتكلفة الوحدة من أمر الإنتاج رقم ٥٠١

الحل

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{\text{٥٠٠٠ جنيه}}{\text{٢٠٠٠ ساعة}} = \text{٢,٥ جنيه/ساعة} \quad \text{ت. ص. غ. غير المباشرة}$$

ملخص تكاليف الأمر رقم ٥٠١ :

١٠٥٠	مواد مباشرة
٨٠٠	أجور مباشرة
٢٥٠	ت. ص. غ. غير مباشرة (٢,٥ × ١٠٠)
<u>٢١٠٠</u>	

$$\therefore \text{تكلفة الوحدة (القميص)} = \frac{2100 \text{ جنيه}}{50 \text{ قميص}} = 42 \text{ جنيه/قميص}$$

وبعد الإنتهاء من إنتاج الأمر المعين يتم نقله إلى المخزن التجارى تمهيداً لتسليمه إلى العميل . لذلك عادة ما يقوم قسم التكاليف بالاحتفاظ بقائمة تحليلية لتسجيل وتلخيص التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية التى تم تحميلها للأوامر التامة أثناء الشهر . ويمكن أن تظهر هذه القائمة على الشكل الآتى :

<p>قائمة تحليلية للتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية</p> <p>الشهر : معدل التحميل الطبيعي : ٢,٥ ج / ساعة عمل مباشر</p>		
التكاليف التقديرية	ساعات العمل المباشرة	رقم أمر الإنتاج التاريخ
		الحج - ٨

وتستخدم المجماميع الاسبوعية أو الشهرية لهذه القوائم فى إجراء قيد اليومية الخاص بتحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية كما سنرى بالتفصيل بعد قليل . من ذلك نجد أن الإنتاج تحت التشغيل أثناء الشهر يتحمل بتكلفته الفعلية من المواد المباشرة من واقع اذونات صرف المواد ، وتكلفته الفعلية

من الأجور المباشرة من واقع بطاقات الشغلة ، ويتكلفته التقديرية من التكاليف الصناعية غير المباشرة باستخدام معدل التحميل الطبيعي .

مثال (٢) :

افترض في بداية شهر مارس كان الأمر رقم ٧٦ لازال تحت التشغيل بتكلفة إجمالية (مواد + أجور + م.ص) ١٨٠٠٠ جنيه . وقد تم خلال شهر مارس الانتهاء من الأمر رقم ٧٦ والعمل في تصنيع ثلاثة أوامر جديدة أرقام ٧٧ ، ٧٨ ، ٧٩ . وقد أظهرت طلبات صرف المواد التي تم تحريرها خلال شهر مارس أن تكاليف المواد الخام المباشرة التي استخدمتها الأوامر المختلفة خلال شهر مارس كانت كما يلي :

أمر ٧٩	أمر ٧٨	أمر ٧٧	أمر ٧٦	تكلفة المواد المباشرة
٥١٠٠	١٠٦٠٠	٣٩١٠٠	٣٥٢٠٠	

كما أظهرت بطاقات الشغلة للعمال اللذين اشتركوا في تصنيع الأوامر المختلفة خلال شهر مارس أن تكاليف الأجور المباشرة وساعات العمل المباشرة التي استغرقتها الأوامر المختلفة كانت كما يلي :

أمر ٧٩	أمر ٧٨	أمر ٧٧	أمر ٧٦	تكلفة الأجور المباشرة
٤٨٠٠	١٠٢٠٠	٢٤٤٠٠	٣٠٦٠٠	
٦٠٠	١٤٠٠	٢٩٠٠	٣٥٠٠	ساعات العمل المباشر

فإذا علمت أن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمل على أوامر الإنتاج على أساس ساعات العمل المباشر . وأن موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة لشهر مارس بلغت ٣٥٠٠٠ جنيه على أساس ساعات عمل مباشر مخططة ١٠٠٠٠ ساعة . وقد تم الانتهاء خلال شهر مارس من الأوامر رقم ٧٦ ، ٧٧ ، ٧٨ أما الأمر ٧٩ فلازال تحت التشغيل في مارس .

والمطلوب : إعداد ملخص بطاقات تكاليف الأوامر .

الحل

لاحظ أن تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة لأوامر الإنتاج المختلفة عادة ما تكون سهلة التحديد من واقع المستندات الأساسية . ويلزم لتحديد تكلفة الأوامر من التكاليف الصناعية غير المباشرة أن نحدد أولاً معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة وذلك كما يلي :

$$\text{معدل تحميل ت.ص.غ} = \frac{35000 \text{ جنيه}}{10000 \text{ ساعة}} = 3,5 \text{ جنيه/ساعة}$$

$$\text{تكلفة الأمر ٧٦ من ت.ص.غ} = 3,5 \times 3500 = 12250 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكلفة الأمر ٧٧ من ت.ص.غ} = 3,5 \times 2900 = 10150 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكلفة الأمر ٧٨ من ت.ص.غ} = 3,5 \times 1400 = 4900 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكلفة الأمر ٧٩ من ت.ص.غ} = 3,5 \times 600 = 2100 \text{ جنيه}$$

ويتضمن الشكل رقم (٣ - ٥) ملخص لبطاقات تكاليف أوامر الإنتاج التى تم تصنيعها والجارى تصنيعها خلال شهر مارس . لاحظ أن خاتمتى المجموع فى هذا الملخص يحويان على بيانات الجانب المدين والجانب الدائن لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل الذى سيناقش بالتفصيل فى القسم التالى .

شكل (٣ - ٥) : ملخص بيانات تكاليف الأرباح

المصنع	أمر رقم (٧٩)	أمر رقم (٧٨)	أمر رقم (٧٧)	أمر رقم (٧٦)	بيانات
١٨٠٠٠	٥١٠٠	١٠٦٠٠	٣٩١٠٠	١٨٠٠٠	رصيد أول الفترة
٩٠٠٠٠	٤٨٠٠	١٠٣٠٠	٢٤٤٠٠	٣٥٢٠٠	مزايا مباشرة
٧٠٠٠٠	٧١٠٠	٤٩٠٠	١٠٠١٥٠	٣٠٦٠٠	أجور مباشرة
٢٩٤٠٠				١٢٢٥٠	تأمين غير مباشر (تأمينية)
٢٠٧٤٠٠	١٢٠٠٠	٢٥٧٠٠	٧٣٦٥٠	٩٦٠٥٠	المجموع

المخارج المدين
لحساب
مراقبة الإنتاج
حتى التشغيل

١٢٠٠٠

١٩٥٤٠٠

رصيد الإنتاج حتى
التشغيل آخر الفترة

تكلفة الإنتاج القائم خلال الفترة

المخارج المدين لمصالح مراقبة الإنتاج حتى التشغيل

٣ - ٣ دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر :

يتم تلخيص كل بيانات التكاليف الخاصة بعملية تصنيع أوامر الإنتاج خلال فترة معينة فى حساب يسمى « مراقبة الإنتاج تحت التشغيل Work in Proces Control » . ويظهر فى الجانب المدين لهذا الحساب ملخص بمجاميع المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة الظاهرة فى بطاقات تكاليف أوامر الإنتاج التى جرى تصنيعها خلال الفترة ، فى حين يظهر فى الجانب الدائن لهذا الحساب مجموع التكاليف الصناعية لأوامر الإنتاج التى تمت خلال الفترة وسلمت إلى مخازن الإنتاج التام ، بالإضافة إلى رصيد حساب الإنتاج تحت التشغيل : أجر الفترة والممثل فى تكلفة أوامر الإنتاج التى لم يتم الانتهاء منها خلال الفترة ويتم تكملتها خلال الفترة التكاليفية المقبلة (أنظر الشكل رقم (٣ - ٥) . وبذلك تعتبر بطاقات تكاليف أوامر الإنتاج سجلات فرعية (دفتر استاذ مساعد) لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل الذى يظهر فيه مجاميع بيانات التكاليف الظاهرة فى هذه البطاقات (١) .

(١) لاحظ أن وجود كلمة « مراقبة » قبل اسم الحساب للمدين معناها أن هذا الحساب يشتمل على مجاميع بيانات ظاهرة فى مجموعة حسابات فرعية لهذا الحساب الإجمالى . فمثلاً ، حساب « مراقبة إجمالى العملاء » يشتمل على مجاميع البيانات الظاهرة فى حسابات العملاء التفصيلية التى يتضمنها دفتر استاذ العملاء الفرعى (المساعد) . ويعتبر الحساب الإجمالى حساب مراقبة للحسابات الفرعية لأنه يفترض أن تكون البيانات الظاهرة فى الحساب الإجمالى مسجلة دائماً لجميع البيانات الظاهرة فى الحسابات الفرعية . وفى حالة عدم التساوى فمفهومه أن هناك خطأ فى السجل فى الحساب الإجمالى أو فى الحسابات الفرعية .

واضح مما سبق أن حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل يعتبر حساب محورى فى دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر حيث تصب فيه عناصر تكاليف الفترة من مواد مباشرة وأجور مباشرة وت.ص غير مباشرة (المذخلات) ، ويخرج منه التكلفة الصناعية للإنتاج (الأوامر) التام (المخرجات) . ونشرح فيما يلى دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر من خلال شرح عملية تسجيل وترحيل بيانات التكاليف المترتبة على الإجراءات الآتية :

- ١ - إجراءات المحاسبة عن تكاليف المواد .
- ٢ - إجراءات المحاسبة عن تكاليف الأجور .
- ٣ - إجراءات تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية .
- ٤ - إجراءات تسجيل تكلفة الإنتاج التام
- ٥ - إجراءات تسجيل تكلفة الإنتاج المباع .
- ٦ - إجراءات حصر وتسجيل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .
- ٧ - إجراءات ت. و.ب. الفرق بين حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية والتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

ويشرح الشكل (٣ - ٦) التسلسل المنطقي لإجراءات دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر . وفيما يلى شرحاً لقيود اليومية الخاصة بإثبات عناصر التكاليف وتدفع الإنتاج حتى يتم تسليمه إلى العملاء بالإضافة إلى ترحيل هذه القيود إلى حسابات المراقبة .

٣ - ٣ - ١ إجراءات المحاسبة عن تكاليف المواد :

يفتح حساب يسمى حساب مراقبة المواد Materials Control تسجل فيه كل عمليات شراء وصرف المواد الخام (المواد المباشرة) والمهمات الصناعية (المواد غير المباشرة) ^(١) . ويجعل هذا الحساب مدیناً بتكلفة المشتريات من المواد ، ويجعل داقناً بتكلفة المواد المنصرفة للإنتاج (المواد المباشرة) أو المهمات المنصرفة للعمليات الصناعية (مواد غير مباشرة تدرج ضمن التكاليف الصناعية الفعلية) وذلك كما يلي :

٢٢٠٠٠	رصید المواد أول الفترة
٨٨٠٠٠	تكلفة المواد المشتراة خلال الفترة
٩٠٠٠٠	تكلفة المواد المباشرة المستخدمة
٨٠٠٠	تكلفة المهمات المستخدمة

(أ) قيد إثبات شراء المواد :

٨٨٠٠٠	من حـ / مراقبة المواد
٨٨٠٠٠	إلى حـ / الموردين

(١) لاحظ مرة أخرى أن وجود حساب مراقبة المواد معناه أنه يوجد دفتر استاذ فرعى تحلیلى يحتوى على تفاصيل محتويات هذا الحساب . فيوجد لكل مادة بطاقة صنف خاصة بها يظهر فيها حركة الوارد والمنصرف من هذه المادة . وبطاقات الصنف الخاصة بالمواد تمثل دفتر استاذ فرعى للمواد . لذلك يتضمن حساب مراقبة المواد مجاميع حركة الوارد والمنصرف الظاهرة فى بطاقات الصنف الخاصة بالمواد .

(ب) قيد اثبات صرف المواد :

من مذكورين

٩٠٠٠٠	حـ / مراقبة الإنتاج تحت التشغيل
٨٠٠٠	حـ / مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشر
٩٨٠٠٠	إلى حـ / مراقبة المواد

وعلى ذلك ستظهر حسابات المراقبة بعد إثبات شراء وصرف المواد كالتالى :

حـ / م . الإنتاج تحت التشغيل	حـ / مراقبة المواد	
	٢٢٠٠٠ رصيد أول الفترة	
	٩٠٠٠٠ من حـ / م . إنتاج	
	٨٨٠٠٠ إلى حـ / الموردين	
	تحت تشغيل	
	٨٠٠٠ من حـ / م . تـ صـ	
	فعلية	
	١٢٠٠٠ رصيد آخر الفترة	
	١١٠٠٠٠	١١٠٠٠٠
٨٠٠٠ إلى حـ / مراقبة		
للمواد		

٣ - ٣ - ٢ إجراءات المحاسبة عن تكاليف الأجور :

يفتح حساب يسمى حساب مراقبة الأجور Payroll Control تسجل فيه كل عمليات دفع الأجور للعمال وتحميل الإنتاج بالأجور المباشرة وتحميل المصاريف الصناعية بالأجور غير المباشرة . ويجعل هذا الحساب مديناً بالأجور المدفوعة ، فى حين يجعل دائناً بالأجور المباشرة المحملة للإنتاج والأجور غير المباشرة المحملة للمصاريف الصناعية غير المباشرة الفعلية وذلك كما يلى :

الأجور المباشرة ٧٠٠٠٠

الأجور غير المباشرة ١٢٠٠٠

(١) تحميل الأجور على الإنتاج والتكاليف :

من مذكورين

٧٠٠٠٠ ح/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

١٢٠٠٠ ح/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

٨٢٠٠٠ إلى ح/ مراقبة الأجور

(ب) دفع الأجور :

٨٢٠٠٠ من ح/ مراقبة الأجور

٨٢٠٠٠ إلى ح/ التقديرية

وعلى ذلك ستظهر حسابات المراقبة بعد اثبات تحميل ودفع الأجور كالتالى :

ح/ م. الإنتاج تحت التشغيل	ح/ مراقبة الأجور		
٧٠٠٠٠ إلى ح.م. الأجور	٧٠٠٠٠ من ح.م. الإنتاج	٨٢٠٠٠ إلى ح/ التقديرية	
	تحت التشغيل		
ح/ م.ت. ص. فعلية	١٢٠٠٠ من ح.م.ت. ص.		
	فعلية		
١٢٠٠٠ إلى ح.م. الأجور			
	٨٢٠٠٠		٨٢٠٠٠

٢ - ٣ - ٣ إجراءات تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية :

سبق الإشارة فى القسم السابق إلى أن الحكمة من تحميل الإنتاج

بالتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس تقديرى . كما بينا فى مثال (٢) فى نفس القسم كيفية احتساب معدل التحميل التقديرى ، وكيفية تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية . وقد بلغ مجموع التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية التى تم تحميلها للإنتاج ، كما فى الشكل (٣ - ٥) ، مبلغ ٢٩٤٠٠ جنيه . وعلى ذلك سيكون قيد اثبات تحميل الإنتاج بهذه المصاريف كما يلى :

٢٩٤٠٠		من حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	
٢٩٤٠٠		إلى حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية التقديرية	
وتظهر حسابات المراقبة بعد تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية التقديرية كما يلي :			
حـ/ م.ت.ص.م. تقديرية		حـ/ م. الإنتاج تحت التشغيل	
٢٩٤٠٠ من حـ/م. الإنتاج تحت التشغيل	٢٩٤٠٠ إلى حـ/ م.ت.ص.م. تقديرية		

لاحظ أنه يتم إقفال حساب التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية فى حساب التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية وتحديد فروق التحميل فى نهاية الفترة كما سنرى بالتفصيل بعد قليل .

٣ - ٢ - ٤ إجراءات تسجيل تكلفة الإنتاج التام :

تمثل تكلفة الإنتاج التام فى تكلفة أوامر الإنتاج التى إنتهى تصنيعها وتم تسليمها إلى مخازن الإنتاج التام . لذلك يجعل حساب مراقبة الإنتاج التام مدينأ بهذه التكلفة فى حين يجعل حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل دائناً

بتكلفة الأوامر التامة والتي سلمت إلى مخازن الإنتاج التام خلال الفترة . ونجد من الشكل (٣ - ٥) أن مجموع تكلفة أوامر الإنتاج التي تمت وسلمت لمخازن الإنتاج التام خلال الفترة مبلغ ١٩٥٤٠٠ جنيه (٩٦٠٥٠ + ٧٣٦٥٠ + ٢٥٧٠٠) .

وعلى ذلك سيكون قيد إثبات تحول الأوامر التامة من الإنتاج تحت التشغيل إلى مخازن الإنتاج التام كما يلي :

١٩٥٤٠٠ من حـ / مراقبة الإنتاج التام

١٩٥٤٠٠ إلى حـ / مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

لاحظ من الشكل (٣ - ٥) أن الأمر رقم (٧٩) لا زال تحت التشغيل آخر الفترة . لاحظ من الشكل (٣ - ٥) أيضاً أن رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة مبلغ ١٨٠٠٠ جنيه . وبذلك ، ومع الأخذ في الاعتبار كل قيود اليومية السابقة ، تكتمل كل البيانات التي تظهر في الجانب المدين والجانب الدائن لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

ومن ناحية أخرى بفرض أن رصيد أول الفترة من الإنتاج التام ٣٢٢٠٠ جنيه (مثلاً ، بالرجوع إلى مثال (٢) ، هذا الرصيد يمثل تكلفة الأمر رقم (٧٥) الذي سلم لمخازن الإنتاج التام خلال الفترة السابقة ولكنه لم يسلم للعمل بعد حتى بداية الفترة الحالية) . وبذلك سيكون الجانب المدين لحساب مراقبة الإنتاج التام والذي يمثل تكلفة الإنتاج (البضاعة) المتاح للبيع خلال الفترة الحالية كما يلي :

ح/ مراقبة الإنتاج التام	ح/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل
٢٢٢٠٠ رصيد أول الفترة	١٨٠٠٠ رصيد أول الفترة
١٩٥٤٠٠ إلى ح/ مراقبة الإنتاج	٩٠٠٠٠ إلى ح/ مراقبة المواد
تحت التشغيل	٧٠٠٠٠ إلى ح/ مراقبة الأجور
	٢٩٤٠٠ إلى ح/ م.ت.ص
	تقديرية
	٢٠٧٤٠٠
	٢٠٧٤٠٠

٣ - ٣ - ٥ إجراءات تسجيل تكلفة البضاعة (الإنتاج) المباعة :

تتمثل تكلفة البضاعة المباعة في تكلفة أوامر الإنتاج التي سلمت للعملاء أثناء الفترة. وفي هذه الحالة يجعل حساب تكلفة البضاعة المباعة (أو ح/ تكلفة المبيعات) مدنياً بهذه القيمة في حين يجعل ح/ مراقبة الإنتاج التام دائماً . وبذلك سيكون رصيد آخر الفترة في حساب مراقبة الإنتاج التام متمثلاً في تكلفة أوامر الإنتاج التي انتهت وسلمت إلى مخازن الإنتاج التام ولكنها لم تسلم للعملاء بعد حتى نهاية الفترة الحالية . إفترض في مثال (٢) والشكل رقم (٣ - ٥) أن أمر الإنتاج رقم (٧٨) الذي انتهى وسلم إلى مخازن الإنتاج التام خلال الفترة الحالية لم يسلم إلى العملاء بعد حتى نهاية الفترة . لاحظ أن الجانب المدين لحساب مراقبة الإنتاج التام والذي يمثل تكلفة الإنتاج (البضاعة) المتاح للبيع خلال الفترة الحالية يشتمل على تكاليف الأوامر الآتية :

رقم الأمر التكلفة	(٧٥)	(٧٦)	(٧٧)	(٧٨)
	٣٢٢٠٠	٩٦٠٥٠	٧٣٦٥٠	٢٥٧٠٠
	صيد أول الفترة	أوامر سلمت لمخازن الإنتاج التام خلال الفترة الحالية		رصيد آخر الفترة
		أوامر سلمت للعملاء		
		تكلفة البضاعة المباعة = ٢٠١٩٠٠		

وعلى ذلك سيكون قيد إثبات تسليم الأوامر التامة إلى العملاء وتسجيل
تكلفة البضاعة المباعة كما يلي :

٢٠١٩٠٠ من حـ / تكلفة البضاعة المباعة

٢٠١٩٠٠ إلى حـ مراقبة الإنتاج التام

وبعد ترحيل هذا القيد سيظهر حساب مراقبة الإنتاج التام وحساب تكلفة
البضاعة المباعة كما يلي :

حـ / تكلفة البضاعة المباعة	حـ / مراقبة الإنتاج التام
٢٠١٩٠٠ إلى حـ / مراقبة الإنتاج التام	٣٢٢٠٠ رصيد أول الفترة ١٩٥٤٠٠ إلى حـ / مراقبة الإنتاج تحت التشغيل
	٢٠١٩٠٠ من حـ / تكلفة البضاعة المباعة ٢٥٧٠٠ رصيد آخر للفترة
	٢٢٧٦٠٠
	٢٢٧٦٠٠

٣ - ٣ - ٦ إجراءات تسجيل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية :

لاحظ أنه تم تحميل الإنتاج بتكلفته من التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس تقديرى يستخدم معدل تحميل تم إعداده فى بداية الفترة على أساس الموازنة التقديرية للمصاريف الصناعية وساعات النشاط المخططة للفترة الحالية . وقد تم تسجيل هذه التكاليف التقديرية التى تم تحميلها للإنتاج فى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية بمبلغ ٢٩٤٠٠ جنيه . ويبقى الآن حصر وتسجيل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية فى نهاية الفترة فى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ثم مقارنتها بالتكاليف التقديرية التى تم تحميلها للإنتاج والناجى يسمى فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة وذلك كما يلى :

يفترض أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية خلال الفترة كانت كما يلى :

٨٠٠٠	مهمات (مواد غير مباشرة)
١٢٠٠٠	أجور غير مباشرة
٣٠٠٠	قوى محرك
٥٠٠٠	صيانة وإصلاح
٤٠٠٠	إستهلاك آلات
٢٠٠٠	إيجار مباني المصنع
<u>٣٤٠٠٠</u>	
جنيه	

وقد تم تسجيل المهمات مع القيد الخاص بإثبات صرف المواد من المخازن فى القسم (٣-٣-١) كما تم إثبات الأجور غير المباشرة فى القيد الخاص بتحميل الأجور على الإنتاج والتكاليف فى القسم (٣-٣-٢) . ويتم إثبات باقى التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة بالقيد الآتى :

٣-٣-٧- تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية :

بمقارنة رصيد حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية مع نظيره في حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية السابق في القسم (٢-٣-٣) بمبلغ ٢٩٤٠٠ جنيه يتضح أن هناك فروق تحميل مصاريف صناعية للإنتاج بالنقص قدرها ٤٦٠٠ جنيه (٣٤٠٠٠ - ٢٩٤٠٠) . بمعنى أن الإنتاج تحمل بتكاليف صناعية غير المباشرة تقديرية (٢٩٤٠٠ جنيه) أقل مما كان يجب أن يتحمل به من تكاليف صناعية غير المباشرة فعلية (٣٤٠٠٠ جنيه) بمبلغ يساوى ٤٦٠٠ جنيه .

وعادة ما يتم تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة أو بالنقص ، وخصوصاً إذا كانت هذه الفروق صغيرة القيمة مقارنة بتكلفة البضاعة المباعة ، بتحميل هذه الفروق إلى حساب تكلفة البضاعة المباعة . وعلى ذلك سيكون القيد الخاص بإقفال حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة وتسوية فروق التحميل فى نهاية الفترة كما يلى :

من مذكورين	
حـ / مراقبة ت. ص. غ المباشرة التقديرية	٢٩٤٠٠
حـ / تكلفة البضاعة المباعة	٤٦٠٠
إلى حـ / مراقبة ت. ص. غ المباشرة الفعلية	٣٤٠٠٠

وبترحيل هذا القيد إلى حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم إقفالهما ليصبحا كما يلى :

حـ/ مراقبة ت.صـ الفعلية		حـ/ مراقبة ت.صـ التقديرية	
٢٩٤٠٠ من حـ/مراقبة	٣٤٠٠٠ رصيد	٢٩٤٠٠ من حـ/مراقبة	٢٩٤٠٠ إلى حـ/ مراقبة
ت.صـ تقديرية		إنتاج	ت.صـ فعلية
٤٦٠٠ من حـ/تكلفة		تحت التشغيل	
البضاعة المباعة			
٣٤٠٠٠	٣٤٠٠٠	٢٩٤٠٠	٢٩٤٠٠

وأخيراً يتم إقفال حساب تكلفة البضاعة المباعة في الحساب الختامي بال قيد الآتي :

٢٠٦٥٠٠ من حـ/ الحساب الختامي
 ٢٠٦٥٠٠ إلى حـ/ تكلفة البضاعة المباعة
 ويترحيل هذا القيد إلى حـ/ تكلفة البضاعة المباعة يتم إقفاله كما يلي :

حـ/ تكلفة البضاعة المباعة	
٢٠٦٥٠٠ من حـ/ الحساب الختامي	٢٠١٩٠٠ إلى حـ/ مراقبة الإنتاج التام
	٤٦٠٠ إلى حـ/مراقبة ت.صـ
	الفعلية
٢٠٦٥٠٠	٢٠٦٥٠٠

لاحظ أنه يمكن أن تكون فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة ، بمعنى أن يكون الإنتاج قد تحمل بتكاليف صناعية تقديرية أكبر من التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية . فمثلاً ، افترض في المثال السابق أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية كانت ٢٨٠٠٠ جنيه بدلاً من ٣٤٠٠٠ جنيه علماً بأن التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية التي تحمل بها الإنتاج

خلال الفترة كانت ٢٩٤٠٠ جنيه . فى هذه الحالة ، سيكون هناك فروق تحميل بالزيادة قدرها ١٤٠٠ جنيه . وسيكون القيد الخاص بإقفال حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة وتسوية فروق التحميل كما يلى :

٢٩٤٠٠ من ح/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية

إلى مذكورين

٢٨٠٠٠ ح/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة لفعلية

١٤٠٠ ح/ تكلفة البضاعة المباعة

وبترحيل هذا القيد إلى حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم إقفالهما ليصبحا كما يلى :

ح/ مراقبة ت.ص. الفعلية		ح/ مراقبة ت.ص. التقديرية	
٢٨٠٠٠ من ح/ مراقبة ت.ص. التقديرية	٢٨٠٠٠ رصيد	٢٩٤٠٠ من ح/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل	٢٨٠٠٠ إلى ح/ مراقبة ت.ص. فعلية ١٤٠٠ إلى ح/ تكلفة البضاعة المباعة
٢٨٠٠٠	٢٨٠٠٠	٢٩٤٠٠	٢٩٤٠٠

ح/ تكلفة البضاعة المباعة

١٤٠٠ من ح/ مراقبة ت.ص. التقديرية ٢٠٠٥٠٠ من ح/ الحساب الختامى	٢٠١٩٠٠ إلى ح/ مراقبة الإنتاج التام
٢٠١٩٠٠	٢٠١٩٠٠

وتجدر الإشارة إلى أن التحديد الدقيق لتكلفة رصيد آخر الفترة من الإنتاج تحت التشغيل ومن الإنتاج التام ومن تكلفة البضاعة المباعة يتطلب توزيع فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة أو بالنقص على هذه العناصر الثلاثة وخصوصاً إذا كانت قيمة هذه الفروق كبيرة . ويرجع السبب في ذلك إلى أن التكاليف الصناعية غير المباشرة لم تحمل على أساس تقديري لتكلفة البضاعة المباعة فقط وإنما تم تحميلها أيضاً إلى الرصيد المتبقى في نهاية الفترة في حسابي الإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التام . لذلك يجب أن توزع فروق التحميل بالزيادة أو بالنقص على هذين الحسابين أيضاً ، بالإضافة إلى حساب تكلفة البضاعة المباعة . وفي هذه الحالة سيتم تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية بالزيادة أو بالنقص كما يلي :

لاحظ من المثال السابق أن أرصدة آخر الفترة قبل تحديد فروق التحميل كانت كما يلي :

مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	١٢٠٠٠ جنيه
مراقبة الإنتاج التام	٢٥٧٠٠
تكلفة البضاعة المباعة	٢٠١٩٠٠
مراقبة ت.ص.غ. المباشرة التقديرية	٢٩٤٠٠
مراقبة ت.ص.غ. المباشرة الفعلية	٣٤٠٠٠

لاحظ أن هناك فروق تحميل تكاليف صناعية غير مباشرة بالنقص قدرها ٤٦٠٠ جنيه (٢٩٤٠٠ - ٣٤٠٠٠) . ويتم توزيع هذه الفروق على العناصر الثلاثة بحسب نسب تكلفتهم كما يلي :

المصيد	فصل	قبل التوزيع
بعد التوزيع		
١٢٢٣٠	$٢٣٠ = (٢٣٩٦٠٠ / ١٢٠٠٠) \times ٤٦٠٠$	١٢٠٠٠
٢٦١٩٤	$٤٩٤ = (٢٣٩٦٠٠ / ٢٥٧٠٠) \times ٤٦٠٠$	٢٥٧٠٠
٢٠٥٧٧٦	$٣٨٧٦ = (٢٣٩٦٠٠ / ٢٠١٩٠٠) \times ٤٦٠٠$	٢٠١٩٠٠
٢٤٤٢٠٠	٤٦٠٠	٢٣٩٦٠٠

وعلى ذلك سيكون قيد إقفال حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة وتسوية فروق التحميل كما يلى :

من مذكورين

ح/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية	٢٩٤٠٠
ح/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	٢٣٠
ح/ مراقبة الإنتاج التام	٤٩٤
ح/ تكلفة البضاعة المباعة	٣٨٧٦

إلى ح/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ٣٤٠٠٠

وعلى الرغم من دقة هذه الطريقة فى تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة من خلال توزيعها على العناصر الثلاثة التى تحملت بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية خلال الفترة (أرصدة حسابات الإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التام وتكلفة البضاعة المباعة آخر الفترة) ، إلا أنها غير عملية لسببين رئيسيين هما :

(أ) إهمام الشركات الصناعية فى الوقت الحاضر بإدارة المخزون يجعل المخزون من الإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل أقل ما يمكن وبالتالى زيادة قيمة

تكلفة البضاعة المباعة مقارنة بهذين المخزونين . لذلك تحميل فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة إلى تكلفة البضاعة المباعة مباشرة لا يترتب عليه اخطأ جوهرية فى تحديد تكلفة المخزون وتكلفة البضاعة المباعة فى القوائم المالية .

(ب) أن عملية التوزيع تحتاج إلى مجهود إضافى يترتب عليه زيادة فى التكاليف تفوق قيمة دقة المعلومات التى سيتم الحصول عليها من عملية التوزيع .

ولذلك تعتبر الطريقة الأولى الخاصة بتسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة فى تكلفة البضاعة المباعة مباشرة دون الحاجة إلى عملية التوزيع هى الأكثر استخداماً وتطبيقاً فى الحياة العملية .

وبذلك تكون دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر قد اكتملت بالنسبة للفترة المنتهية على أن تعاد نفس الدورة مرة أخرى خلال الفترة التالية . وللمساعدة على تدريب القارئ على هذه الدورة نعيد كتابة بيانات التكاليف الخاصة بشهر مارس على أن يقوم القارئ بتسجيل وترحيل القيود الخاصة بدورة التكاليف الخاصة بشهر مارس استرشاداً بالشكلين (٢ - ٥) و (٢ - ٦) .

أولاً : بيانات الإنتاج تحت التشغيل :

بلغ رصيد الإنتاج تحت التشغيل أول مارس ١٨٠٠٠ جنيه (تكلفة الأمر ٧٦) وقد تم خلال شهر مارس اكتمال الأمر (٧٦) والعمل فى الأوامر (٧٧) ، (٧٨) ، (٧٩) . وقد تم خلال شهر مارس الانتهاء من الأوامر (٧٦) ، (٧٧) ، (٧٨) وسلمت إلى مخازن الإنتاج التام . أما الأمر (٧٩) فلا زال تحت التشغيل .

ثانياً : بيانات المواد :

بلغ رصيد المواد في بداية مارس ٢٢٠٠٠ جنيه ، وقد تم شراء مواد قيمتها ٨٨٠٠٠ جنيه خلال الشهر . وبلغ إجمالي قيمة المواد المنصرفة خلال الشهر ٩٨٠٠٠ منها ٨٠٠٠ مهمات صناعية والباقي لأوامر الإنتاج موزعة كالآتي : ٣٥٢٠٠ للأمر (٧٦) ، ٣٩١٠٠ للأمر (٧٧) ، ١٠٦٠٠ للأمر (٧٨) ، ٥١٠٠ للأمر (٧٩) .

ثالثاً : بيانات الأجور :

بلغ إجمالي قيمة الأجور عن الفترة ٨٢٠٠٠ جنيه منها ١٢٠٠٠ جنيه أجور عمال خدمات والباقي أجور عمال إنتاج موزعة كالآتي : ٣٠٦٠٠ للأمر (٧٣) ، ٢٤٤٠٠ للأمر (٧٧) ، ١٠٢٠٠ للأمر (٧٨) ، ٤٨٠٠ للأمر (٧٩) .

رابعاً : بيانات التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية :

بلغت موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة في بداية الشهر ٣٥٠٠٠ جنيه على أساس ساعات عمل مباشر مخططة لشهر مارس ١٠٠٠٠ ساعة . وقد بلغ مجموع ساعات العمل المباشر الفعلية أثناء الشهر ٨٤٠٠ ساعة عمل مباشر موزعة كالآتي : ٣٥٠٠ ساعة للأمر (٧٦) ، ٢٩٠٠ ساعة للأمر (٧٧) ، ١٤٠٠ ساعة للأمر (٧٨) ، ٦٠٠ ساعة للأمر (٧٩) .

خامساً : بيانات الإنتاج التام :

بلغ رصيد حساب مراقبة الإنتاج التام أول مارس ٣٢٢٠٠ جنيه (تكلفة الأمر رقم ٧٥) . وقد تم خلال الفترة تسليم الأوامر (٧٥) ، (٧٦) ، (٧٧) إلى العملاء ، أما الأمر رقم (٧٨) فلا زال فى مخازن الإنتاج التام حتى نهاية مارس .

سادساً : بيانات التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية :

٣٠٠٠ قوى محرك ، ٥٠٠٠ صيانة وإصلاح ، ٤٠٠٠ إستهلاك آلات ، ٢٠٠٠ إيجار مباني المصنع .
والمطلوب :

(أ) إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات بيانات التكاليف خلال شهر مارس .
(ب) ترحيل هذه القيود إلى الحسابات الملائمة التى تتكون منها دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر .

٣ - ٤ مسموحات وخسائر التصنيع :

ركزت المناقشة فى هذا الفصل حتى الآن على كيفية تحديد تكلفة أوامر الإنتاج وتسجيل وترحيل بيانات التكاليف المترتبة على تصنيع هذه الأوامر بإفتراض أن عمليات التصنيع تسير نموذجيه . وبطبيعة الحال سيكون الوضع فى الواقع العملى على غير ذلك حيث لا بد من وجود ما يسمى بمسموحات وخسائر التصنيع . ويقصد بذلك أن عملية التصنيع لا بد وأن يصاحبها بعض الفاقد والعدم من المواد الخام والوقت الضائع من تكلفة العمل المباشر بالإضافة

إلى الوحدات التالفة أو المعيبة من الإنتاج التام . فإذا كانت هذه العناصر في الحدود الطبيعية المسموح بها والتي تستلزمها عملية الإنتاج فتعتبر مسموحات طبيعية وتحمل بها الإنتاج . أما إذا زادت عن الحدود المسموح بها أو ظهرت نتيجة لأهمال وتقصير من العاملين فتعتبر خسائر وتحمل بها المسئول عنها أو تعتبر من خسائر الفترة وتحمل بها حساب الأرباح والخسائر . وناقش في هذا القسم المعالجة المحاسبية لهذه العناصر في نظام تكاليف الأوامر حيث سنناقش مسموحات وخسائر عنصر المواد ، ومسموحات وخسائر عنصر العمل ، ومسموحات وخسائر الإنتاج التام (الوحدات التالفة) .

٣ - ٤ - ١ مسموحات وخسائر عنصر المواد :

يقصد بمسموحات المواد النقص في كمية أو قيمة المواد بالمخازن أو بأقسام الإنتاج الذي يرجع إلى ظروف طبيعية ومتوقعة في ظل ظروف التشغيل العادية وهو ما سنطلق عليه نقص « طبيعي » . أما الخسائر فيقصد بها النقص في كمية أو قيمة المواد بالمخازن أو بأقسام الإنتاج الذي يرجع إلى ظروف غير طبيعية وغير متوقعة في ظل ظروف التشغيل العادية . وقد تكون هذه الخسائر متعمدة مثل السرقة والإهمال أو قد تكون لظروف خارجة عن الإرادة مثل الحريق أو الفيضان وما شابه ذلك . وسنطلق على هذه الخسائر نقص « غير طبيعي » . وسنبداً أولاً بمسموحات وخسائر المواد بالمخازن ثم بمسموحات وخسائر تشغيل عنصر المواد بأقسام الإنتاج .

٣ - ٤ - ١ - ١ : العجز أو الزيادة فى المواد :

تقوم الشركات الصناعية بما فيها الشركات التى تتبع نظام المخزون المستمر بإجراءات الجرد الفعلى والحصر المادى لكل المواد الموجودة بالمخازن مره واحدة على الأقل فى السنة . وتفيد عملية الجرد الفعلى فى تحقيق غرضين : الأول عزل وفصل المواد المتقادمة أو التى فى حالة متهاكة أو متحللة والتى لا تصلح للإستخدام فى الإنتاج . أما الغرض الثانى فهو تسوية الإختلافات بين الأرصدة الظاهرة فى بطاقات إستاذ المخازن وبين الكميات الفعلية الموجودة بالمخازن . وترجع هذه الإختلافات إما لأخطاء فى التسجيل أو لطبيعة المواد وطريقة التخزين نفسها . فمن أمثلة الأخطاء فى التسجيل الخطأ فى نقل بيانات الفاتورة إلى بطاقة الأستاذ ، الخطأ فى نقل البيانات الواردة فى إذونات صرف المواد ، أو السهو وعدم تسجيل عملية شراء أو عملية صرف . ومن أمثلة الإختلافات نتيجة لطبيعة المواد وطريقة التخزين نفسها الفاقد ، التالف ، الكسر ، والسرقه فى المواد .

وعادة ما تتم عملية الجرد الفعلى للمخزون من المواد بأحد طريقتين :

الجرد المستمر أو الجرد الدورى . ففي ظل طريقة الجرد المستمر يقوم طاقم مدرب بعملية الحصر المادى لعنصر أو لمجموعة مختلفة من عناصر المواد يومياً على مدار السنة . فى هذه الحالة ، ويفترض وجود جدول معد جيداً لعمليات الجرد ، يتم الحصر المادى لكل عنصر من عناصر المواد مرة على الأقل كل سنة . أما فى ظل طريقة الجرد الدورى فيتم وقف الإنتاج فى الفترة التى ينخفض فيها حجم النشاط إلى أدنى حد ممكن أوفى نهاية العام ثم يتم القيام بعمليات الجرد الفعلى والحصر المادى لكل عناصر المخزون من المواد فى وقت واحد . وبطبيعة الحال تتوقف الطريقة الملائمة للشركة المعنية على حجم هذه الشركة ونوع الأعمال التى تقوم بها .

إلا أنه يفضل إتباع طريقة الجرد المستمر للأسباب الآتية :

- ١ - لا يتطلب الأمر في هذه الحالة توقف أو تعطيل الإنتاج أثناء القيام بالجرد .
- ٢ - عدم الإستعانة بطاقم غير مدرب كما هو الحال في حالة الجرد الدورى .
- ٣ - تشجيع أمناء المخازن والقائمين بعمليات التسجيل فى السجلات المختلفة على التسجيل الوقتى والفورى لأى عملية تحسب للجرد المفاجئ وغير المتوقع فى أى وقت .
- ٤ - القيام بالجرد الفعلى للمواد التى تتصف بسرعة التقادم أو الفاقد مرات عديدة على مدار السنة .

وعلى أى حال ، ولما كانت الطريقة المتبعة ، فالمستندات التى عادة ما تستخدم فى تسجيل نتائج الجرد الفعلى هى بطاقات الجرد وقوائم الجرد . فى بطاقات الجرد ، والتى عادة ما تكون مسلسلة رقمياً ، يسجل إسم ورقم ووصف العنصر الذى يتم جرده كما يسجل فيها الكمية التى تم عدها أو وزنها أو قياسها بحسب طبيعة العنصر . وعند الإنتهاء من هذه العملية يفصل الجزء الأعلى من هذه البطاقة ويلصق بالرف أو الوعاء أو المكان المخزن به هذا العنصر لتجنب عدم تكراره أو السهو عنه . أما الجزء الآخر فيرسل للقسم الذى يحفظ ببطاقات أستاذ المخازن لأغراض المقارنة والتسعير . وبعد إستلام القسم المختص للجزء الآخر من بطاقات الجرد يقوم بتصنيفها بحسب أقسام المخازن وبحسب أنواع المواد ثم يقوم بتفريغها فى قوائم الجرد . فإذا كانت الشركة تتبع نظام المخزون المستمر فيمكن الحصول على أسعار هذه المواد من بطاقات أستاذ المخازن وتسجيلها فى قوائم الجرد بحسب طريقة التسعير المتبعة (الوارد أولاً أو الوارد أخيراً أو المتوسط المرجح) . أما فى حالة عدم إتباع نظام المخزون المستمر فيمكن الحصول على هذه الأسعار أما

من فواتير الشراء أو من أوامر الشراء . ثم بعد ذلك تقارن بيانات قوائم الجرد مع البيانات الظاهرة فى بطاقات أستاذ المخازن ويتم تحديد الإختلافات .

تسوية أرصدة بطاقات أستاذ المخازن :

عندما تختلف الكمية الفعلية للمواد بالمخازن عن الرصيد الظاهر فى بطاقة أستاذ المخازن فلا بد من تعديل رصيد البطاقة حتى يتساوى مع الكمية الفعلية بالمخازن . وقد يكون الفرق بين الرصيد الفعلى وبين الرصيد بالبطاقة بالزيادة أو بالنقص . فإذا زادت الكمية الفعلية بالمخازن عن الرصيد بالبطاقة فيمكن تعديل الرصيد بالبطاقة بإضافة الفرق فى خانة الوارد أو بطرحه من خانة الصادر . أما إذا كانت الكمية الفعلية بالمخازن أقل من الرصيد ببطاقة أستاذ المخازن فيعدل رصيد البطاقة بإضافة الفرق فى خانة الصادر أو بطرحه من خانة الوارد . ثم يعد تقريراً بهذه التعديلات والذى بموجبه سيتم تعديل الرصيد الظاهر فى حساب مراقبة المواد .

تسوية رصيد حساب مراقبة المواد :

تم عملية تسوية رصيد حساب مراقبة المواد بإجراء قيود اليومية الملائمة . وهنا تم عملية تصنيف الإختلافات بين الكمية الفعلية للمواد بالمخازن وبين الرصيد الدفترى إلى إختلافات ترجع إلى أسباب طبيعية ومتوقعة وإختلافات ترجع إلى أسباب غير عادية . وقد تم عملية التصنيف بتحديد نسبة مسموح بها للإختلاف بين الرصيد الفعلى والرصيد الدفترى . فما كان فى حدود هذه النسبة يعتبر مسموحات ويطلق عليه « عجز طبيعى » وما زاد عنها يعتبر خسائر ويطلق عليه « عجز غير طبيعى » . ففى حالة زيادة الكمية الفعلية بالمخازن عن الرصيد الدفترى يمكن إجراء القيد الآتى :

xx من حـ/ مراقبة المواد

إلى مذكورين

xx حـ/ عجز طبيعي

xx حـ/ عجز غير طبيعي

أما إذا كانت الكمية الفعلية بالمخازن أقل من الرصيد الدفترى فيمكن إجراء القيد الآتى :

من مذكورين

xx حـ/ عجز طبيعي

xx حـ/ عجز غير طبيعي

xx إلى حـ/ مراقبة المواد

ويقلل رصيد حساب العجز الطبيعي في حساب مراقبة المصاريف الصناعية غير المباشرة الفعلية بينما يقلل رصيد حساب العجز غير الطبيعي في حساب الأرباح والخسائر كالآتى :

النقص

الزيادة

xx من حـ/ عجز طبيعي xx من حـ/ مراقبة ت. ص الفعلية

xx إلى حـ/ مراقبة ت. ص الفعلية xx إلى حـ/ عجز طبيعي

xx من حـ/ عجز غير طبيعي xx من حـ/ الأرباح والخسائر

xx إلى حـ/ الأرباح والخسائر xx إلى حـ/ عجز غير طبيعي

٣ - ٤ - ١ - ٢ الخردة والعامد :

عادة ما يتخلف عن العملية الصناعية خردة وعامد من المواد المستخدمة نظراً إلى طبيعة المواد الخام المستخدمة مثل المعادن ، الأخشاب ، الصفائح ، والنسوجات ... إلخ . وقد يظهر هذا العامد نتيجة لعملية التشغيل نفسها أو لوجود عيوب أو كسور فى المواد الخام أو لتحضير التجهيز الآلى وتسخينه تمهيداً للتشغيل الأساسى . وقد يكون من هذه المخلفات ما يصلح لإعادة تشغيله ومنها ما لا يصلح لإعادة التشغيل . فإذا كانت المخلفات لا تصلح لإعادة التشغيل فيتم تصنيفها إلى مخلفات ترجع إلى ظروف طبيعية وفى هذه الحالة تسمى « عامد طبيعى » أو مخلفات ترجع إلى ظروف غير عادية ولا تتطلبها عملية التشغيل وفى هذه الحالة تسمى « عامد غير طبيعى » . ويتم إثبات ومعالجة العامد بنوعيه كما يلي :

العامد الطبيعى :

وهو المخلفات من المواد التى تتطلبها عملية التشغيل نفسها كما وأن نوع المادة الخام المستخدمة تستلزم ضرورة وجود هذا العامد . فى هذه الحالة يحمل الإنتاج بتكلفة هذا العامد لأنه من ضروراته ولا يجرى أى قيد مع ملاحظة طرح القيمة السوقية لهذا العامد فى حالة بيعه بإجراء القيد الآتى :

XX من حـ/ العامد الطبيعى (بالقيمة السوقية)

XX إلى حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

على أن يقلل حساب العامد الطبيعى بعد بيعه بالقيمة السوقية بإجراء قيد البيع كما يلي :

XX من حـ/ التقيد

XX إلى حـ/ العامد الطبيعى (بالقيمة السوقية)

العادم غير الطبيعي :

وهو المخلفات غير الضرورية من المواد والتي لا تتطلبها عملية الإنتاج . فهو يرجع إلى أسباب غير طبيعية مثل الإهمال والتقصير من العاملين بما يؤدي إلى حدوث فاقد من المواد يزيد عن النسب المسموح بها . كما يؤدي الإهمال في عمليات المناولة والنقل بين الآلات إلى كسر أو تمزق أو تلف المواد الخام داخل أقسام الإنتاج . أو بمعنى آخر أن الإنتاج غير مسئول عن هذه الخسائر ولا يتحمل بها . لذلك يتم طرح تكلفة هذا العادم من تكلفة الإنتاج بإجراء القيد الآتي :

xx من ح/ العادم غير الطبيعي (بالتكلفة)

xx إلى ح/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

فإذا لم توجد قيمة سوقية لهذا العادم يقفل حساب العادم غير الطبيعي في حساب الأرباح والخسائر بالتكلفة . أما إذا كان للعادم غير الطبيعي قيمة سوقية فتقفل القيمة السوقية بعد البيع في حساب النقدية ، بينما يقفل الفرق بين التكلفة والقيمة السوقية في حساب الأرباح والخسائر وذلك كالآتي :

من مذكورين

xx ح/ النقدية (بالقيمة السوقية)

xx ح/ الأرباح والخسائر (بالفرق بين التكلفة والقيمة السوقية)

xx إلى ح/ العادم غير الطبيعي (بالتكلفة)

٣ - ٤ - ٢ مسموحات وخسائر عنصر الأجور :

تتضمن تكلفة العمل المباشر بالإضافة إلى الأجور المباشرة عناصر أخرى مرتبطة بهما مثل تكاليف الوقت الإضافي ، والإعداد للتشغيل ، والوقت الضائع . ولا يوجد إختلاف على تحميل الإنتاج تحت التشغيل بتكلفة الأجور المباشرة . أما العناصر الأخرى فلا يوجد إتفاق عام بين المحاسبين على المعالجة الصحيحة لإثبات وتحميل هذه العناصر . لذلك يقصد بتوزيع تكاليف العمل المباشر تصنيف هذه التكاليف وتخصيصها على الحسابات الملائمة بحسب الحاجة أو الأسباب التي أدت إلى حدوثها . ويصفة عامة ، يتم تخصيص تكاليف عنصر العمل وفقاً للقواعد الآتية :

١ - إذا كانت هذه التكاليف مترتبة على ظروف خاصة بالأمر المعين ولا تظهر في ظروف التشغيل العادية ، إذن يجب أن يتحمل الأمر بهذه التكلفة . ويحمل بها حساب الإنتاج تحت التشغيل .

٢ - إذا كانت هذه التكاليف مرتبطة بظروف التشغيل الطبيعية وهي ظروف معلومة مقدماً وتم أخذها في الإعتبار عند إعداد معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية ، فتعتبر هذه التكاليف من ضمن بنود المصاريف الصناعية ، وتحمل لحساب التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

٣ - أما إذا كانت أسباب تحمل هذه التكاليف لا ترجع إلى الطبيعة الخاصة للأمر المعين أو لظروف التشغيل العادية وإنما ترجع إلى أسباب غير عادية لا يسأل عنها الإنتاج ، فتعامل على أنها خسائر الفترة ويتحمل بها حساب الأرباح والخسائر .

وقد سبق الإشارة إلى أنه يتم تحديد تكلفة عنصر العمل الخاصة بالأوامر أو العمليات أو المراحل المختلفة وإثباتها في سجلات التكاليف من واقع بطاقات الشغلة . وتتضمن هذه البطاقات بيانات عن تكلفة العمل ككل بشقيها المباشر وغير المباشر وسواء كانت مستحقة عن تشغيل في أوقات أساسية أو إضافية . لذلك ، وحتى يمكن تحديد تكلفة الأوامر المختلفة من تكلفة العمل المباشر ، يجب إجراء الآتي :

١ - تصنيف البيانات الظاهرة في بطاقات الشغلة اليومية أو الأسبوعية إلى عمل مباشر وغير المباشر .

٢ - مقارنة مجاميع بيانات بطاقات الشغلة مع مجموع الأجور المستحقة للعاملين عن الفترة المحتسبة من واقع بطاقات الوقت وتحديد الأجور المستحقة عن الوقت الضائع .

٣ - تحديد تكلفة العمل المباشر وتصنيفها إلى أجور مباشرة مقابل ساعات عمل مباشر أساسية وأجور إضافية مقابل ساعات عمل إضافية . كما يتم تصنيف الأجور المباشرة مرة أخرى إلى أجور عن ساعات الإعداد والتجهيز للإنتاج وأجور عن عملية الإنتاج نفسها .

٤ - يتم تحميل الإنتاج تحت التشغيل (أوامر الإنتاج المختلفة) بتكلفة الأجور المباشرة عن ساعات العمل الأساسية المستغرقة في عملية الإنتاج بإجراء القيد الآتي :

XX من حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

XX إلى حـ/ مراقبة الأجور

٥ - أما باقى عناصر تكلفة العمل المباشر الأخرى وهى الوقت الضائع ، والعمل الإضافى ، والإعداد للتشغيل فتختلف الأراء فى كيفية معالجتها كما يلى :

٣ - ٤ - ٢ - ١ : الوقت الضائع :

قد يحدث أثناء العمليات الإنتاجية أن يبقى العامل المباشر بلا عمل لأسباب عديدة مثل عدم وجود عمل أو وجود إختناقات فى سير وحدات الإنتاج ، أو وجود عطل فى الآلات أو إنقطاع مفاجيء فى التيار الكهربائى ، أو كسل وتراخى فى أداء العمل . وبالتالي فالأجور المستحقة للعامل عن هذا الوقت تعتبر أجور عن وقت ضائع مفقود ولا يمكن تخزينه . لذلك يجب فصل هذه الأجور عن الأجور المباشرة وإظهارها كبنء مستقل حتى يمكن تحديد قيمة الوقت الضائع ولفت نظر الإدارة لوجوده ومعرفة الأسباب التى أدت إليه . وغالباً ما يتم تصنيف الوقت الضائع إلى وقت ضائع طبيعى ووقت ضائع غير طبيعى يتم معالجتها كالآتى :

الوقت الضائع الطبيعى :

يمثل هذا الوقت الساعات المفقودة التى ترجع إلى ظروف التشغيل العادية والتى تم أخذها فى الإعتبار عند تحديد معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة. لذلك تدرج تكلفة هذا الوقت ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة حتى يمكن تحميله لجميع أوامر الإنتاج التى تم تنفيذها أثناء الفترة . وعلى ذلك تعالج تكلفة الوقت الضائع الطبيعى كالآتى :

(أ) إظهار الوقت الضائع كبنء مستقل عن الأءور المباشرة

xx من ءا وقت ضائع طبعى

xx إلى ءا مراقبة الأءور

(ب) ءءمل ءكلفء الوقت الضائع لءساب ءءالفف الصناعفة ءفر المباشرة الفعلفة .

xx من ءا مراقبة ت . ص الفعلفة

xx إلى ءا وقت ضائع طبعى

الوقت الضائع ءفر الطبعى :

فمءل هءا الوقت الساعاء المفقوءة ءءفءة لءروف ءشففل ءفر عاءفة لا فسال عنها الإءءاء . لءلك ءعءفر ءكلفء هءة الساعاء المفقوءة بمءابة ءسارة لا فءءملها الإءءاء . وعلى ذلك ءعالء ءكلفء الوقت الضائع ءفر الطبعى كالأفئ :

(أ) أءءار الوقت الضائع ءفر الطبعى كبنء مستقل

xx من ءا وقت ضائع ءفر طبعى

xx إلى ءا مراقبة الأءور

(ب) إءءاره ءسارة عن الفءرة وءءملفه لءساب الأرباء والءسائر

xx من ءا الأرباء والءسائر

xx إلى ءا وقت ضائع ءفر طبعى

٣ - ٤ - ٢ - ٢ : العمل الإضافي :

قد تضطر بعض الشركات إلى تشغيل العاملين وقتاً إضافياً في غير أوقات العمل الأساسية . وعادة ما تكون الأجر المستحقة عن هذا الوقت الإضافي أكبر من الأجر المستحقة على نفس الزمن من ساعات التشغيل الأساسية . فمثلاً قد يحصل العامل على ١٥٠٪ من معدل أجره الأساسي للساعة مقابل كل ساعة عمل إضافية . هذه الـ ٥٠٪ الزائدة عن معدل الأجر الأساسي تمثل تكلفة تشغيل الوقت الإضافي والتي تتوقف كيفية معالجتها على الأسباب التي أدت إليها كما يلي :

١ - إذا تم تشغيل الوقت الإضافي بسبب ظروف خاصة بالأمر الذي تم تنفيذه أثناء هذا الوقت الإضافي فيجب أن يتحمل الأمر بتكلفة هذا الوقت . أو بمعنى آخر تعتبر تكلفة الوقت الإضافي من ضمن تكلفة الأجر المباشرة . فمثلاً إذا أصر العميل على تنفيذ أمر الإنتاج الخاص به في وقت مبكر عن الموعد الذي تم الاتفاق عليه وكانت الشركة تعمل بكامل طاقتها فلا مفر من تشغيل العاملين وقتاً إضافياً على أن يتحمل العميل (أمر الإنتاج) بالزيادة في التكلفة المترتبة على تشغيل الوقت الإضافي .

٢ - أما إذا اضطرت الشركة إلى تشغيل العاملين وقتاً إضافياً حتى تفي بالتزاماتها تجاه العملاء في المواعيد المحددة ، وكانت الأسباب التي أدت إلى تشغيل الوقت الإضافي ترجع إلى ظروف التشغيل العادية فيتم إدراج الأجر الإضافي ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة . يترتب على ذلك أن تتحمل جميع الأوامر التي تم تنفيذها أثناء الفترة بتكلفة الوقت الإضافي . حتى ولو أمكن تحديد الأمر أو الأوامر التي تم تنفيذها أثناء الوقت الإضافي . إذ أنه من غير المقبول عملياً أن يتحمل أمر معين بتكلفة الوقت الإضافي لا لشيء إلا لأنه

قد تم جدولة إنتاج هذا الأمر أثناء تشغيل الساعات الإضافية . لذلك إدراج تكلفة الوقت الإضافي ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة هي المعالجة الأكثر قبولاً عملياً وتسير عليها معظم الشركات الصناعية .

٣ - إعتبار تكلفة الوقت الإضافي بمثابة خسائر عن الفترة تستبعد تماماً من تكلفة الإنتاج وتحمل لحساب الأرباح والخسائر إذا كان سبب تشغيل الساعات الإضافية هو عدم كفاءة العاملين أو كثرة الوقت الضائع من ساعات العمل الأساسية . فعدم كفاءة العاملين وكثرة الوقت الضائع يعتبر ظروف تشغيل غير عادية المفروض أن لا يتحمل الإنتاج بأية تكاليف مرتبة عليها مثلها في ذلك مثل تكلفة الوقت الضائع غير الطبيعي .

٣ - ٤ - ٢ : الإعداد للتشغيل :

يقصد بالإعداد للتشغيل كل الجهود المبذولة في سبيل تهيئة وتحضير المكان والآلات والأدوات والعمالة اللازمة لتنفيذ أمر إنتاج معين . وتظهر الحاجة إلى الإعداد والتحضير للإنتاج أكثر في نظام الأوامر حيث تختلف طبيعة كل أمر عن الأمر الآخر . وتعالج التكاليف المترتبة على جهود الإعداد والتحضير للإنتاج بأحد ثلاثة طرق كالآتي :

١ - إعتبار تكلفة الإعداد والتحضير للإنتاج بمثابة أجور مباشرة تحمل مباشرة لحساب الإنتاج تحت التشغيل وتخصص للأمر المعين حيث يمكن تحديد تكلفة الإعداد الخاصة بكل أمر . وتمتاز هذه الطريقة بالتحديد الدقيق للتكلفة الفعلية للأمر المعين أفضل مما لو ادرجت تكلفة الإعداد ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة . إلا أنه يعاب عليها صعوبة مقارنة تكلفة

الوحدة من الأمر المعين مع الوحدة من أمر مماثل وذلك لإختلاف عدد الوحدات المنتجة فى كل أمر . فمثلاً لو فرضنا أن تكلفة الإعداد لأمر إنتاج معين تبلغ فى المتوسط ٥٠٠ جنيه ، وأنه تم الإعداد لتنفيذ هذا الأمر (المنتج) مرتان فى الشهر ، لعميلين مختلفين تم فى الأولى إنتاج ١٠٠ وحدة وتم فى الثانية إنتاج ٢٥٠ وحدة . فترتب على ذلك أن تكلفة الوحدة من الأمر الأول بلغت ٥ جنيه (٥٠٠ / ١٠٠) بينما بلغت تكلفة الوحدة من الأمر الثانى وهو نفس النوع والمواصفات ٢ جنيه (٥٠٠ / ٢٥٠) . إذن إدراج تكلفة الإعداد ضمن الأجور المباشرة سيؤدى إلى إختلاف تكلفة الوحدة من الأوامر المماثلة نتيجة لإختلاف أحجام الإنتاج فى هذه الأوامر .

٢ - إعتبار تكلفة الإعداد والتحضير للإنتاج كبند من بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة حتى يمكن تحميل كل أمر من أوامر الإنتاج بنصيبه عنها بحسب حجم الإنتاج فى هذا الأمر . يترتب على ذلك عدم إختلاف تكلفة الوحدة من الأمر المعين عن تكلفة نفس الوحدة من أمر مماثل . إلا أنه يعاب عليها عدم التحديد الدقيق للتكلفة الفعلية للأمر .

٣ - إظهار تكلفة الإعداد والتحضير للإنتاج كبند مستقل عن الأجور المباشرة . وتتميز هذه الطريقة بأنها تجمع مزاي كل من الطريقتين السابقتين . فهى من ناحية تحمل كل أمر بتكلفة الإعداد والتحضير الخاصة به . ومن ناحية أخرى بظهورها كبند مستقل عن الأجور مستهل من المقارنة بين تكلفة الوحدة من الأوامر المتماثلة .

٣ - ٤ - ٣ : الإنتاج التالف والمعيب :

قد يظهر أثناء عملية الإنتاج بعض وحدات الإنتاج التى لا تطابق مواصفات الجودة المطلوبة . فإذا كان يمكن إصلاح هذا الإنتاج حتى يصبح إنتاج درجة أولى يطلق عليه وحدات معيبة . أما إذا لم يمكن إصلاح هذه الوحدات أو أن تكاليف إصلاحها تفوق القيمة السوقية لها يطلق عليها وحدات تالفة . وقد يظهر هذا الإنتاج غير المطابق للمواصفات إما بسبب طبيعة العملية الإنتاجية نفسها أو تعقيد فى المواصفات المطلوبة أو لعدم جودة المواد الخام أو عدم كفاءة أو إهمال العمال أو سوء فى صيانة وإعداد الآلات أو لبعض أو كل هذه العوامل مجتمعة . فإذا ظهرت العيوب فى بداية العملية الإنتاجية ولا يمكن إصلاحها فيمكن معاملة الوحدات غير المطابقة للمواصفات على أنها خردة أو عادم للمواد . أما إذا ظهرت العيوب قرب الإنتهاء أوفى نهاية العملية الإنتاجية وأمكن إصلاحها لتصبح إنتاج درجة أولى إعتبرت وحدات معيبة . أما إذا لم يمكن إصلاحها أعتبرت وحدات تالفة يمكن بيعها كإنتاج درجة ثانية . وهنا يظهر دور محاسب التكاليف الذى عليه أن يحدد طبيعة ونوع وسبب هذه العيوب بالإضافة إلى تحديد تكلفتها والتقرير عنها للمسؤولين لأغراض إتخاذ الإجراءات التصحيحية . ويمكن معالجة هذه الوحدات المعيبة كأحد الحالات الآتية :

١ - إذا ظهرت الوحدات التالفة أو المعيبة نتيجة للمواصفات المعقدة لوحدة المنتج الخاصة بالأمر الجارى إنتاجه أو لصعوبة العملية الإنتاجية اللازمة لإنتاج هذا الأمر ، فى هذه الحالة تحمل تكلفة الوحدات التالفة ومضاريف إصلاح الوحدات المعيبة مباشرة لهذا الأمر وتعتبر من ضمن تكلفته مع ملاحظة طرح القيمة السوقية للوحدات التالفة أن وجدت .

٢ - أما إذا كان من الطبيعي أن تظهر هذه الوحدات التالفة أو المعيبة أو كلاهما في ظروف التشغيل العادية لأى أمر إنتاج بصرف النظر عن دقة مواصفاته وصعوبة عملية إنتاجه ففى هذه الحالة تحمل تكلفة الوحدات التالفة ومصاريف إصلاح الوحدات المعيبة إلى كل الأوامر التى تم إنتاجها خلال الفترة . ولذلك يجب أن يتضمن معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشر التقديرية التكلفة المقدرة للوحدات التالفة تلفاً طبيعياً بالإضافة إلى مصاريف الإصلاح المقدرة للوحدات المعيبة عيباً طبيعياً مع ملاحظة طرح القيمة السوقية للتالف الطبيعى أن وجدت . ويعالج هذا التالف بخصم تكلفته من تكلفة الإنتاج تحت التشغيل وإقفالها فى حساب مراقبة التكاليف الصناعية الفعلية بعد خصم قيمته السوقية . أما مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة فتخصم من تكلفة الإنتاج تحت التشغيل وتقفل فى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

٣ - أما إذا ظهرت الوحدات التالفة والمعيبة بسبب ظروف التشغيل غير عادية مثل إهمال وتقصير العاملين أو عدم جودة المواد الخام أو سوء فى صيانة وإعداد الآلات فتعتبر تكلفة الوحدات التالفة ومصاريف إصلاح الوحدات المعيبة بمثابة خسائر يجب طرحها من تكلفة الإنتاج تحت التشغيل وإقفالها فى حساب الأرباح والخسائر مع ملاحظة طرح القيمة السوقية لهذه الوحدات التالفة إن وجدت .

والآتى مثال يوضح القيود المحاسبية الواجب إجراؤها لكل من الحالات الثلاث السابقة :

إستلم أحد مصانع الملابس الجاهزة طلب إنتاج وتوريد ٥٠٠ بدلة رجالي كاملة لأحد البوتيكات لمواجهة الطلب المتزايد فى موسم الشتاء . وكانت

مواصفات البذل المطلوبة على مستوى عال من الجودة وذات ذوق رفيع في التصميم يتطلب دقة ومهارة عالية في التصنيع والتشطيب . وقد جرت سياسة المصنع على تحميل مثل هذه الطلبيات الخاصة بنسبة إنتاج تالف قدرها ٥٪ من الإنتاج السليم بالإضافة إلى نسبة إنتاج معيب يمكن إصلاحه قدرها ٢٣٪ . وتبلغ تكلفة البذلة الواحدة للأوامر التي لا تحتاج إلى ظروف تشغيل أو مواصفات خاصة الآتى :

أقمشة وبطائن	٦٠ جنيه
أجور مباشرة	٤٠ جنيه
ت.ص غير مباشرة تقديرية	١٦ جنيه
(٤٠٪ من تكلفة الأجور)	—
	١١٦ جنيه

ويتضمن معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة التكلفة المقدرة لوحدة التالف الطبيعى ومصاريف إصلاح الوحدات المعيبة التى ترجع إلى ظروف التشغيل العادية بعد طرح القيمة السوقية المقدرة لوحدة التالف الطبيعى . وقد كانت بيانات الإنتاج الفعلى كالتالى :

- ١ - بلغ الإنتاج التام الكلى ٥٤٠ بذلة منها ٥٠٠ بذلة حسب المواصفات المطلوبة بما فيها الإنتاج المعيب الذى أمكن إصلاحه .
- ٢ - أن الوحدات التالفة (٤٠ بذلة) تم تصنيفها كالتالى : ٢٥ بذلة تحمل لتكلفة الأمر (٥٠٠ × ٧٥) ، و ٥ بذل إعتبرت تالف طبيعى يرجع إلى ظروف التشغيل العادية ، و ١٠ بذل إعتبرت تالف غير طبيعى وبلغت القيمة السوقية للبذلة التالفة ٦٠ جنيه .

٣ - أن الوحدات المعيبة التي أمكن إصلاحها والمدرجة ضمن الإنتاج السليم
 ٤٧ بدلة منها ١٥ بدلة (73×500) ترجع إلى طبيعة الأمر نفسه ،
 ٢٠ بدلة ترجع إلى ظروف التشغيل العادية ، ١٢ بدلة ترجع إلى ظروف
 تشغيل غير عادية . وبلغت مصاريف إصلاح البدلة الواحدة في المتوسط .

أجور مباشرة	٨ جنيه
ت.ص غير مباشرة	٣,٢٠ جنيه
(٢٤٠ من الأجور)	_____
	<u>١١,٢٠</u>

والمطلوب : إجراء القيود المناسبة لإثبات وتحديد تكلفة أمر الإنتاج الذي تم
 تشغيله (٥٠٠ بدلة) والتالف بنوعيه .

أولاً : قيد إثبات تكلفة الإنتاج التام السليم والتالف (٥٤٠ بدلة) .

٦٢٦٤٠ من حـ / مراقبة إنتاج تحت التشغيل (116×540)

إلى مذكورين

٣٢٤٠٠ حـ / مراقبة مخازن المواد (60×540)

٢١٦٠٠ حـ / مراقبة الأجور (40×540)

٨٦٤٠ حـ / مراقبة ت.ص غير مباشرة نقدية (16×540)

ثانياً : قيد إثبات مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة (٤٧ بدله)

٥٢٦,٤٠ من حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (٤٧ × ١١,٢)

إلى مذكورين

٣٧٦,٠٠ حـ/ مراقبة الأجور (٤٧ × ٨)

١٥٠,٤٠ حـ/ مراقبة تـ. ص غير مباشرة نقدية (٤٧ × ٣,٢)

ثالثاً : إستنزال القيمة السوقية للوحدات التالفة التي تستلزمها طبيعة ومواصفات أمر الإنتاج (٢٥ بدله) . ويلاحظ هنا أن تكلفة هذه الوحدات ستبقى ضمن تكلفة الأمر والذي يتم إستبعاده هو القيمة السوقية فقط .

١٥٠٠ من حـ/ تالف طبيعي (٢٥ × ٦٠)

١٥٠٠ إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

رابعاً : قيد إستنزال تكلفة الوحدات التالفة تلفاً طبيعياً (٥ بدل) من تكلفة الإنتاج مع تحميل الخسارة الناتجة عن هذا التالف (التكلفة - القيمة السوقية) إلى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

من مذكورين

٣٠٠ حـ/ تالف طبيعي (قيمة سوقية = ٥ × ٦٠)

٢٨٠ حـ/ مراقبة تـ. ص غير مباشرة فعلية

٥٨٠ إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (تكلفة = ١١٦ × ٥)

خامساً : قيد إستنزال تكلفة التالف غير الطبيعي (١٠ بدل) من تكلفة الإنتاج وتحميل الخسارة الناتجة عن هذا التالف (التكلفة - القيمة السوقية) إلى حساب الأرباح والخسائر .

من المذكورين

٦٠٠	حـ/ تالف غير طبيعي (قيمة سوقية = ٦٠×١٠)
٥٦٠	حـ/ الأرباح والخسائر [$(٦٠ - ١١٦) \times ١٠$]
١١٦٠	إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (تكلفة = ١١٦×١٠)

سادساً : قيد إستنزال مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة بسبب ظروف التشغيل العادية (٢٠ بدله) وتحميلها إلى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة غير المباشرة الفعلية . وإستنزال مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة بسبب ظروف التشغيل غير العادية (١٢ بدله) وتحميلها إلى حساب الأرباح والخسائر . يلاحظ هنا أن مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة بسبب المواصفات وظروف التشغيل الخاصة بالأمر (١٥ بدله) بقيت ضمن تكلفة إنتاج الأمر .

من المذكورين

٢٢٤	حـ/ مراقبة تـ. ص غير مباشرة فعلية ($١١,٢ \times ٢٠$)
١٣٤,٤٠	حـ/ الأرباح والخسائر ($١١,٢ \times ١٢$)
٣٥٨,٤٠	إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

سابعاً : قيد إثبات الإنتهاء من تصنيع الأمر وتحويله إلى مخزون الإنتاج التام (٥٠٠ بدله) .

٥٩٥٦٨	من حـ/ مراقبة الإنتاج التام (مخزن تجارى)
٥٩٥٦٨	إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

هذا وقد تم تحديد تكلفة هذا الإنتاج التام كالآتي :

تكلفة إنتاج ٥٤٠ بدله (١١٦ × ٥٤٠) ٦٢٦٤٠,٠٠

+ م . إصلاح الوحدات المعيبة (١١,٢٠ × ٤٧) ٥٢٦,٤٠

٦٣١٦٦,٤

طرح منها :

قيمة سوقية للتالف بسبب طبيعة الأمر ١٥٠٠

تكلفة تالف طبيعي ٥٨٠

تكلفة تالف غير طبيعي ١١٦٠

مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة ٣٥٨,٤

٣٥٩٨,٤٠

٥٩٥٦٨,٠٠

تكلفة الإنتاج التام السليم (٥٠٠ بدله)

ويمكن تصنيف هذه التكلفة كالآتي :

تكلفة إنتاج بدون مواصفات خاصة (١١٦ × ٥٠٠) ٥٨٠٠٠

يضاف إليها :

خسارة التالف بسبب طبيعة الأمر ٢٥ (١١٦ - ٦٠) ١٤٠٠

مصاريف إصلاح وحدات معيبة بسبب

طبيعة الأمر (١١,٢ × ١٥) ١٦٨

٥٩٥٦٨

وبذلك تبلغ تكلفة البدلة من هذا الأمر الخاص

$$\frac{٥٩٥٦٨}{٥٠٠} = ١١٩,١٤ \text{ جنيه تقريباً}$$

لاحظ أن تكلفة البدلة لأوامر الإنتاج العادية تبلغ ١١٦ جنيه والفرق يرجع إلى تحمل هذا الأمر بتكاليف تألف ومصاريف اصلاح وحدات معينة بسبب المواصفات وظروف التشغيل الخاصة اللازمة لتصنيع هذا الأمر .

٣ - ٥ : تدفق التكلفة في نظام التوقيت المنضبط : (١)

Cost Flow In a JIT System

يؤدي تطبيق نظام التوقيت المنضبط إلى تبسيط كبير في تدفقات التكاليف مقارنة بتدفقات التكاليف في نظم التكاليف المعيارية التقليدية وذلك من خلال تطبيق نظام جديد للتكاليف يطلق عليه « التكاليف بالإنذاع العكسي Backflush Costing » .

فتقوم نظم التكاليف المعيارية التقليدية على استخدام تدفق متتابع للتكاليف موازياً للتتابع المادى للمشغرات والإنتاج بداية من المواد الخام ومروراً بالإنتاج تحت التشغيل وحتى الإنتاج التام . وعادة ما تكون هذه النظم مكلفة لأنها تحاول أن تتبع طلبات صرف المواد الخام وطلبات تشغيل العمال لكل عملية ولكل منتج . وقد تم تطوير

(١) - Garrison , pp. 213- 214 .

- Horngren and Foster, pp. 627 - 633 .

نظام جديد للتكاليف يتناسب مع نظم الإنتاج والشراء بالتوقيت المنضبط يطلق عليه « التكاليف بالإندفاع العكسى » . هو نظام للتكاليف المعيارية لتحديد تكلفة المنتجات يركز على المخرجات أولاً ثم يتجه عكسياً لتحميل الوحدات المباعة وتحميل المخزون (إن وجد) بالتكاليف الصناعية . وقد استخدم مصطلح « الإندفاع العكسى » ليعبر على إمكانية تأجيل إجراء قيود تكاليف الإنتاج حتى تتم عملية الإنتاج أو حتى عملية البيع . وعند هذه النقطة (الإنتهاء من الإنتاج أو البيع) تجرى عملية إندفاع عكسى مفاجيء للتكاليف خلال النظام المحاسبى .

يترب على ذلك ، أن تطبيق نظام الإنتاج بالتوقيت المنضبط لا يؤدي إلى تبسيط العملية الإنتاجية من خلال التركيز على تنفيذ الأنشطة الضرورية فقط ، بل يؤدي أيضاً إلى تبسيط النظام المحاسبى الداخلى للشركة . فكما سترى بعد قليل أن سجلات تحديد تكلفة المنتج ستحتوى على قيدين فقط . يتم إجراء القيد الأول عند استخدام المواد الخام فى بداية خط الإنتاج ، ويجرى القيد الثانى عند الإنتهاء من عملية الإنتاج (أو عند نقطة البيع) . وترجع إمكانية استخدام هذه السجلات المبسطة عند تطبيق نظام الإنتاج بالتوقيت المنضبط إلى الأسباب الآتية :

١ - أن أفضل طريقة للرقابة على المواد الخام فى ظل التوقيت المنضبط هى الرقابة عن طريق الملاحظة الشخصية . فعند وجود كميات كبيرة من مخزون المواد والإنتاج تحت التشغيل يجعل من السهل على المديرين ملاحظة وحصر كمية المواد والإنتاج تحت التشغيل الموجود كمخزون فى آخر الفترة .

٢ - يؤدي التخفيض فى وقت دورة الإنتاج مع خاصية الإنتاج بالجلب إلى تخفيض نسبة الإنتاج تحت التشغيل مقارنة بالتكلفة الكلية للإنتاج .

٣ - لا توجد الحاجة إلى التفاصيل الخاصه بإصلاح الإنتاج المعيب نتيجة لانخفاض نسبة الإنتاج المعيب الذى يتطلب إصلاح ، بالإضافة إلى إجراء عملية الإصلاح فور اكتشاف العيب فى أى مرحلة من مراحل الإنتاج . لاحظ أنه إذا كانت

نسبة الإنتاج المعب كبيز ، وأن عملية الإصلاح تتم بأمر إصلاح مستقل بعد الإنتهاء من عملية الإنتاج ، في هذه الحالة يجب أن تستعمل سجلات التكاليف على التفاصيل الخاصة بإصلاح الإنتاج المعب كما هو الحال في نظام تكاليف الأوامر التقليدي .

ويتطلب تطبيق هذا النظام توافر ثلاثة شروط .

١ - رغبة الإدارة في تبسيط النظام المحاسبي . فلا يوجد تتبع تفصيلي للكميات الفعلية من المواد الخام أو العمل المباشر من خلال سلسلة من العمليات خطوة بخطوة إلى نقطة الإنتهاء من الإنتاج .

٢ - أن يوجد لكل منتج معين مجموعة التكاليف للمقايير الخاصة به .

٣ - عدم وجود مخزون من المواد الخام أو الإنتاج تحت التشغيل ، أو أن يكون هذا المخزون عند أدنى حد ممكن ، أو أن يكون ثابت لا يتغير من فترة إلى أخرى وذلك حتى يخرج نظام التكاليف بالإندفاع العكسي نفس النتائج النهائية التي يخرجها نظام التكاليف للمقايير التقليدي .

وفيما يلي شرحاً لتدفق التكاليف في نظام التوقيت المنضبط من خلال نظام التكاليف بالإندفاع العكسي باستخدام أرقام المثلثين-الأبيض ، نناقش في المثال الأول تسجيل التكلفة عند نقطة الإنتهاء من الإنتاج ، ونناقش في المثال الثاني تسجيل التكلفة عند نقطة البيع .

مثال (٣)

يوضح هذا المثال غلم الحاجة إلى وجود حساب مستقل للإنتاج تحت التشغيل في ظل نظام التكاليف بالإندفاع العكسي حيث يتم تسجيل التكلفة عند وقوع حدثين فقط هما : حدث شراء المواد الخام وحدث الإنتهاء من الإنتاج . وبذلك سيوجد حسابين فقط للمخزون هما : حساب المخزون : مواد تحت التشغيل وهو حساب

يجمع بين حساب مخزون المواد وحساب الإنتاج تحت التشغيل في النظام التقليدي ، وحساب الإنتاج التام وهو نفس حساب المخزون من الإنتاج التام في النظام التقليدي . ويتم في هذا النظام أيضاً الدمج بين حسابي الأجر المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة في حساب واحد يسمى حساب « تكلفة التحويل » وذلك لسببين : الأول ، تبسيط عملية تحديد التكلفة ، والثاني ، أن قيمة الأجر المباشرة بالنسبة للتكلفة الكلية للإنتاج ستكون صغيرة جداً في نظم الإنتاج المرنة التي تعتمد على الأجهزة الأوتوماتيكية في ظل نظام التوقيت المنضبط . ولذلك يمكن دمج تكلفة هذه الأجر مع التكاليف الصناعية غير المباشرة لأنها لا تستحق في هذه الحالة أنه يفرد لها حساب مستقل .

يفترض شركه لإنتاج لوحة المفاتيح الخاصة بالحاسبات الشخصية . ولا يوجد مخزون أول الفتره من المواد المباشرة كما لا يوجد مخزون من الإنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفتره . يفترض أيضاً أنه تم إنتاج ١٠٠٠٠ وحدة خلال الفتره (شهر سبتمبر) تم تسليمها إلى العملاء بالكامل خلال الشهر . ويتضمن الشكل (٣ - ٧) شرحاً مقارناً لتدفق التكلفة في نظام التكاليف المميزه التقليدي وفي نظام التكاليف بالإندفاع العكسي عند نقطة الإنتهاء من الإنتاج في ظل نظام التوقيت المنضبط للإنتاج والمخزون . وفيما يلي شرحاً تفصيلياً للعمليات الظاهره في الشكل .

عملية (١) : سيتم في ظل التوقيت المنضبط شراء المواد المطلوبه للإنتاج فقط . ولذلك ، تكون تكلفة المواد المشتراه بمبلغ ١٩٠٠٠٠ جنيه (١٩٥٠٠٠ - ٥٠٠٠ = ١٩٠٠٠٠) فقط في نظام التوقيت المنضبط مقارنة بمبلغ ١٩٥٠٠٠ جنيه قيمة للمشتريات في النظام التقليدي . لاحظ أن مشتريات المواد في ظل التوقيت المنضبط يتم تحميلها لحساب المخزون : مواد وتحت التشغيل والذي يعتبر تجميع لكل من حساب المواد وحساب الإنتاج تحت التشغيل في نظام تكاليف الأوامر التقليدي .

شكل (٣ - ٧) : تدفق التكلفة في نظام التوقيت المنضبط (نقطة الإنتاج)

المعملية	النظام التقليدي	نظام التوقيت المنضبط
(١) شراء مواد مباشرة على الحساب بمبلغ ١٩٥٠٠٠ جنيه منها ٥٠٠٠ جنيه للمخزون الخطأ	١٩٥٠٠٠ من ح.أ. مرافقة المواد ١٩٥٠٠٠ إلى ح.أ. الموردين	١٩٠٠٠٠ من ح.أ. الموردين : مواد وحت التشغيل ١٩٠٠٠٠ إلى ح.أ. الموردين
(٢) بلغت تكلفة المواد للصورة للإنتاج ١٩٠٠٠٠ جنيه	١٩٠٠٠٠ من ح.أ. م. إنتاج تحت التشغيل ١٩٠٠٠٠ إلى ح.أ. مرافقة المواد	
(٣) بلغت تكلفة الأجور المباشرة التشغيلية عن التمر من التمر ٣٢٠٠٠٠ جنيه	٣٢٠٠٠٠ من ح.أ. م. إنتاج تحت التشغيل ٣٢٠٠٠٠ إلى ح.أ. م. الأجور	
(٤) بلغت ت.ص.غ. مباشرة التشغيلية عن التمر ٩٤٠٠٠٠ جنيه	٩٤٠٠٠٠ من ح.أ. م. ت.ص.غ. تشغيلية ٩٤٠٠٠٠ إلى ح.أ. الموردين	١٢٦٠٠٠٠ من ح.أ. تكلفة تحويل طب إلى ح.أ. م. الأجور ٣٢٠٠٠٠ ح.أ. م. الأجور ٩٤٠٠٠٠ ح.أ. الموردين
(٥) بلغت ت.ص.غ. مباشرة التشغيلية المحملة على الإنتاج ٨٨٠٠٠٠ جنيه	٨٨٠٠٠٠ من ح.أ. م. إنتاج تحت التشغيل ٨٨٠٠٠٠ إلى ح.أ. م. ت.ص.غ. تشغيلية	
(٦) بلغت تكلفة الإنتاج الخام ٣١٠٠٠٠٠ جنيه	٣١٠٠٠٠٠ من ح.أ. م. إنتاج تام ٣١٠٠٠٠٠ إلى ح.أ. م. إنتاج تحت التشغيل	٣١٠٠٠٠٠ من ح.أ. م. إنتاج تام إلى ح.أ. م. الأجور : مواد وحت التشغيل ١٢٠٠٠٠٠ ح.أ. تكلفة الصرول التشغيلية
(٧) بلغت تكلفة الخدمة للمياه ٣١٠٠٠٠٠ جنيه	٣١٠٠٠٠٠ من ح.أ. تكلفة الخدمة المياه ٣١٠٠٠٠٠ إلى ح.أ. م. إنتاج تام	٣١٠٠٠٠٠ من ح.أ. تكلفة الخدمة للمياه ٣١٠٠٠٠٠ إلى ح.أ. م. إنتاج تام

عملية (٢) : يلاحظ أنه يتم شراء المواد وصرفها للإنتاج في وقت واحد في ظل نظام التوقيت المنضبط . لذلك يحل القيد الخاص بالعملية (١) في ظل نظام التوقيت المنضبط محل القيدين الخاصين بالعملية (١) والعملية (٢) وفقاً للنظام التقليدي . يترتب على ذلك تبسيطاً ملحوظاً في عمليات التسجيل الدفترى حيث لا يوجد حفظ لسجلات المخزون كما لا توجد طلبات صرف المواد ولا توجد أذونات لصرف المواد إلخ . لاحظ أيضاً عدم وجود حساب مستقل للإنتاج تحت التشغيل في نظام التوقيت المنضبط .

عملية (٣) : سبق الإشارة إلى عدم معاملة الأجور المباشرة على أنها عنصر تكلفة مستقل في نظام التوقيت المنضبط نظراً لاعتماد نظم الإنتاج المرنة على التجهيزات الأوتوماتيك. وتضاف هذه الأجور مع التكاليف الصناعية غير المباشرة ضمن تكاليف التحويل كما في القيد الخاص بالعملية (٤) . وبذلك يتم توفير عدد كبير من قيود اليومية الخاصة بتسجيل عنصر تكلفة الأجور المباشرة .

عملية (٤) : تختلف معالجة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية في ظل نظام التوقيت المنضبط عن النظام التقليدي من ناحيتين : الأولى ، إضافة تكلفة الأجور المباشرة إلى التكاليف الصناعية غير المباشرة ، والثانية ، تجميع التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس الأنشطة بدلاً من أساس تحميل واحد للشركة ككل أو عدة أسس تحميل لأقسام الشركة وذلك نتيجة لتطبيق نظام التخصيص على أساس الأنشطة (سيتم شرحه في الفصل الخامس في هذا الكتاب) .

عملية (٥) : لاحظ أنه يتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية بعد الانتهاء من عملية التصنيع وتصبح المنتجات جاهزة للشحن إلى العميل وذلك وفقاً لنظام التكاليف بالإندفاع العكسي في ظل نظام التوقيت المنضبط .

عملية (٦) : لاحظ أن القيود في هذه العملية تتعلق بتسجيل حدث الإنتهاء من الإنتاج وهي نقطة تحميل الإنتاج بتكلفته من المواد المباشرة وتكلفة التحويل وفقاً

لنظام تكاليف الإندفاع العكسى . يترتب على ذلك عدم الحاجه إلى تتبع التكاليف وإلى إعداد قوائم تكاليف الأوامر حيث يتم تحويل التكلفة من حساب المخزون : مواد ونحت التشغيل وحساب تكلفة التحويل إلى حساب الإنتاج التام مباشره . لاحظ أن تكلفة التحويل التى تم تحميلها للإنتاج فى نظام التوقيت المنضبط تتكون من :

تكلفة الأجر المباشره	٣٢ ٠٠٠ جنيه
تكاليف صناعية غير مباشرة مستوعبة	٨٨ ٠٠٠ جنيه
	<hr/>
تكلفة التحويل	١٢٠ ٠٠٠

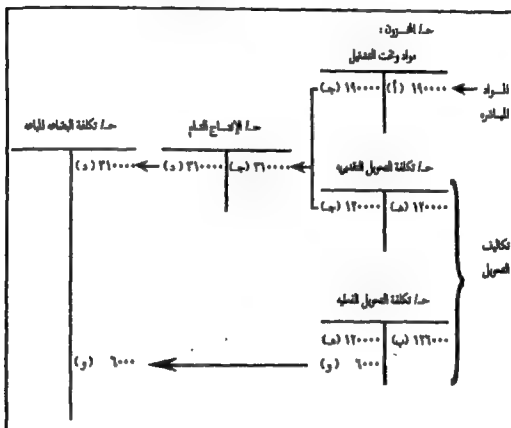
لا حظ أيضاً أنه توجد فروق تحميل تكاليف صناعية غير مباشرة بالنقص قدرها ٦٠٠٠ جنيهه (٨٨٠٠٠ - ٩٤٠٠٠ جنيهه فى النظام التقليدى ، و ١٢٠٠٠٠ - ١٢٦٠٠٠ فى نظام التوقيت المنضبط) . ويتم إقفال هذه الفروق فى حساب تكلفة البضاعة المباعه بالقيد الآتى :

النظام التقليدى	نظام التوقيت المنضبط
من مذكرتين	من مذكرتين
٨٨ ٠٠٠ ح/ م.م.م. قديمة	١٢٠ ٠٠٠ ح/ تكلفة التحويل القديمة
٦ ٠٠٠ ح/ تكلفة البضاعة المباعه	٦ ٠٠٠ ح/ تكلفة البضاعة المباعه
٩٤ ٠٠٠ إلى ح/ م.م.م. فعلية	١٢٦ ٠٠٠ إلى ح/ تكلفة التحويل الفعلية

عملية (٧) : لا يوجد إختلاف بين النظام التقليدى ونظام الإندفاع العكسى فى تسجيل عملية البيع طالما أنه يتم تحميل الإنتاج بالتكاليف عند حدث الإنتهاء من الإنتاج فى نظام الإندفاع العكسى . لاحظ أنه سيوجد إختلاف فى القيود لو تم تحميل الإنتاج بالتكاليف عند حدث البيع فى نظام الإندفاع العكسى كما هو الحال

في مثال (٤) التالي . لاحظ أيضاً أن تكلفة البضاعة المباعة ٣١٠٠٠٠ جنيه يضاف إليها فروق تحميل تكلفة التحويل بالنقص ٦٠٠٠ جنيه لتصبح ٣١٦٠٠٠ جنيه . ويظهر الشكل (٣ - ٨) ملخصاً لنظام التكاليف بالإندفاع العكسي عند نقطة الإنتهاء من الإنتاج كما في المثال (٣) .

شكل (٣ - ٨) : ملخص نظام التكاليف بالإندفاع العكسي (نقطة الإنتاج)



مقال (٤) :

ناقش هذا المثال نظام تكاليف بالإندفاع العكسي أكثر إختلافاً عن النظام التقليدي مقارنة بالنظام في مثال (٣) . فقيم في هذا النظام تأجيل عملية تسجيل

تكلفة الإنتاج من المواد المباشرة ومن تكلفة التحويل حتى نقطة البيع - وليس نقطة الإنتاج كما في مثال (٣) . وفي هذه الحالة لن توجد الحاجه أيضاً إلى وجود حساب الإنتاج التام ويقي حساب واحد فقط وهو حساب المخزون : مواد وتحت التشغيل . وبذلك يمكن التخلص من عبء كبير من القيود والمستندات والسجلات المحاسبية المطلوبه للتسجيل الدفترى فى حساب الإنتاج تحت التشغيل وحساب الإنتاج التام . ويتضمن الشكل (٣ - ٩) شرحاً مقارناً لتدفق التكلفة فى نظام التكاليف المعيارية التقليدى وفى نظام التكاليف بالإندفاع العكسى عند نقطة البيع فى ظل نظام التوقيت المنضبط .

شكل (٣ - ٩) : تدفق التكلفة في نظام التوقيت المنضبط (نقطة البيع)

المسلية	النظام التقليدي	نظام التوقيت المنضبط
(١) شراء مواد مباشرة على الحساب بمبلغ ١٩٥٠٠٠ جنيه منها ٥٠٠٠ جنيه للمخزون المخطط	١٩٥٠٠٠ من ح/أ مزاولة للوحدات ١٩٥٠٠٠ إلى ح/أ للوردين	١٩٠٠٠٠ من ح/أ المخزون : مواد وقت التشغيل ١٩٠٠٠٠ إلى ح/أ للوردين
(٢) بلغت تكلفة المواد المصروفة للإنتاج ١٩٠٠٠٠ جنيه	١٩٠٠٠٠ من ح/أ م. إنتاج وقت التشغيل ١٩٠٠٠٠ إلى ح/أ مزاولة للوحدات	
(٣) بلغت تكلفة الأجور المباشرة الفعلية عن الفترة ٣٢٠٠٠ جنيه	٣٢٠٠٠ من ح/أ م. إنتاج وقت التشغيل ٣٢٠٠٠ إلى ح/أ م. الأجور	
(٤) بلغت ت.ص.غ. مباشرة الفعلية عن الفترة ٩٤٠٠٠ جنيه	٩٤٠٠٠ من ح/أ م. ت.ص.غ. فعلية ٩٤٠٠٠ إلى ح/أ للوردين	١٢٦٠٠٠ من ح/أ تكلفة تحويل قطعه إلى مذكرة ٣٦٠٠٠ ح/أ م. الأجور ٩٤٠٠٠ ح/أ للوردين
(٥) بلغت ت.ص.غ. غير مباشرة المحسلة على الإنتاج ٨٨٠٠٠ جنيه	٨٨٠٠٠ من ح/أ م. إنتاج وقت التشغيل ٨٨٠٠٠ إلى ح/أ م. ت.ص.غ. تشغيلية	
(٦) بلغت تكلفة الإنتاج العم ٣١٠٠٠٠ جنيه	٣١٠٠٠٠ من ح/أ م. إنتاج عام ٣١٠٠٠٠ إلى ح/أ م. إنتاج وقت التشغيل	
(٧) بلغت تكلفة العناية بالآلات ٣١٠٠٠٠ جنيه	٣١٠٠٠٠ من ح/أ تكلفة العناية بالآلات ٣١٠٠٠٠ إلى ح/أ م. إنتاج عام	٣١٠٠٠٠ من ح/أ تكلفة العناية بالآلات إلى مذكرة ١٩٠٠٠٠ ح/أ المخزون : مواد وقت التشغيل ١٢٠٠٠٠ ح/أ تكلفة التحويل التشغيلية

لاحظ عدم وجود إختلاف فى القيود الظاهرة فى الشكل (٣ - ٩) . عن القيود الظاهرة فى الشكل (٣ - ٧) إلا فى القيود الخاصة بالعملية (٦) والعملية (٧) . فلاحظ أنه تم تسجيل تكلفة الإنتاج فى شكل (٣ - ٩) عند نقطة الإنتهاء من الإنتاج فى العملية (٦) ، فى حين أنه تم تأجيل تسجيل تكلفة الإنتاج فى الشكل (٣ - ٩) حتى نقطة البيع فى العملية (٧) . وفيد هذا النظام المحاسبى فى تحقيق الآتى :

١ - لن يوجد المحافز لدى المديرين لزيادة الإنتاج لتحقيق تراكم فى المخزون . فكما هو معلوم - (وكما تم شرحه بالتفصيل فى الفصل الثانى من هذا الكتاب) أنه يمكن إنتقال التكاليف الثابتة بين الفترات مع مخزون آخر الفترة وفقاً لنظام التكاليف الكلية المستوعبة . وبالتالي قد يوجد المحافز لدى المديرين لزيادة حجم الإنتاج عن حجم المبيعات المتوقعة لكى يحقق زيادة فى مخزون آخر الفترة مما يعنى زيادة فى التكاليف الثابتة المنقولة للفترة التالية وبالتالي تحقيق زيادة غير حقيقية فى أرباح الفترة الحالية . أما فى ظل التكاليف بالإندفاع العكسى عند نقطة البيع فسيتم تحميل كل التكاليف على مبيعات الفترة ولن يوجد أى تحميل لتكلفتة التحويل (أو التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة) على المخزون إن وجد . بمعنى أن كل تكاليف الإنتاج تصبح من مصاريف الفترة حتى ولو كان هناك مخزون آخر الفترة . وبالتالي لن يوجد المحافز لوجود هذا المخزون .

٢ - زيادة تركيز المديرين على أهداف الشركة ككل (بيع الإنتاج) بدلاً من التركيز على الأهداف الفردية للوحدات الفرعية أو الأقسام (مثل زيادة الإنتاج لتحقيق زيادة فى المخزون وبالتالي زيادة أرباح القسم على حساب وجود مخزون يمكن أن يكون مكلف للشركة ككل ويتعارض مع سياستها) .

ويظهر الشكل (٣ - ١٠) ملخصاً لنظام التكاليف بالإندفاع العكسى عند نقطة البيع كما فى المثال (٤) . لاحظ تحميل حساب تكلفة البضاعة المباعة بتكاليف الإنتاج مباشرة (تكلفة المواد وتكلفة التحويل) دون الحاجة إلى وجود حساب مراقبة

الإنتاج تحت التشغيل وحساب مراقبة الإنتاج التام كما فى نظام التكاليف التقليدى .
وبالتالى يؤدى تطبيق هذا النظام إلى تحقيق أقصى درجات التبسيط فى النظام المحاسبى .
إلا أنه من ناحية أخرى ، لن يوفر هذا النظام المعلومات المحاسبية الهامة عن الموارد
المستخدمة عند كل خطوة فى عملية الإنتاج كما هو الحال فى نظام التكاليف المعيارية
التقليدى . ويمكن للمديرين التغلب على هذا العيب وتتبع سير العمليات من خلال
ملاحظتهم الشخصية بالإضافة إلى الإعتماد على التقارير التى يخرجها المحاسب فى
الشركة والتى تشتمل على مقاييس غير مالية معبراً عنها بوحلات مادية .

شكل (٣ - ١٠) : ملخص نظام التكاليف بالإنذفاع العكسى (نقطة البيع)

حـ / الميزون :	
مواد وقت التشغيل	
(أ) ١٩٠٠٠٠	(جـ) ١٩٠٠٠٠
حـ / تكلفة الصحول التقديرية	
(هـ) ١٢٠٠٠٠	(جـ) ١٢٠٠٠٠
حـ / تكلفة الصحول الفعلية	
(ب) ١٢٦٠٠٠	(هـ) ١٢٠٠٠٠
(و) ٦٠٠٠	(د) ٦٠٠٠
حـ / تكلفة البضاعة المباعة	
(د) ٣٦٠٠٠٠	(و) ٦٠٠٠

تقارين الفصل الثالث

تصرين (٣ - ١) :

- حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة (\checkmark) أم خاطئة (\times) :
- ١ - يجب تصميم العمليات الإنتاجية بما يتلائم مع نظم محاسبة التكاليف .
 - ٢ - يساعد استخدام معدل التحميل التقديرى على سرعة تسعير المنتجات وعدم تغير التكلفة من فترة إلى أخرى .
 - ٣ - يتم تحديد فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بطرح التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية من موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة .
 - ٤ - التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج مضافاً إليها فروق التحميل بالزيادة تعادل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .
 - ٥ - التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية مضافاً إليها فروق التحميل بالزيادة تعادل التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج .
 - ٦ - التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج مطروحاً منها فروق التحميل بالزيادة تعادل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .
 - ٧ - التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية مطروحاً منها فروق التحميل بالنقص تعادل التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج .
 - ٨ - إذا كانت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ١٨٢٠٠٠ وكانت فروق التحميل بالنقص ١١٠٠٠ جنيه فإن التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج تكون ١٧١٠٠٠ .

- ٩ - يتم إعداد معدل التحميل الطبيعي على أساس سنوى .
- ١٠ - تشتمل بطاقات تكاليف الأوامر على التكلفة الفعلية من المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير
- ١١ - تعتبر الأجور المباشرة أساس مناسب لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة فى الأقسام التى تعتمد على العمل اليدوى فى الإنتاج .
- ١٢ - يعتبر العادم الطبيعي من خسائر تشغيل عنصر المواد المباشرة .
- ١٣ - تتمثل تكلفة الأجور عن الوقت الضائع فى الفرق بين قيمة الأجور وفقاً لبطاقات الوقت وقيمة الأجور وفقاً لبطاقات الشغلة .
- ١٤ - يعتبر الوقت الضائع الطبيعي وغير الطبيعي من ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة .
- ١٥ - يعتبر العجز الطبيعي فى مخزون المواد من ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة عن الفترة .
- ١٦ - يتحمل الإنتاج بتكلفة العادم الطبيعي مطروحاً منها القيمة السوقية لهذا العادم أن وجدت .
- ١٧ - يعتبر العادم غير الطبيعي من ضمن خسائر الفترة ويحمل لحساب الأرباح والخسائر.
- ١٨ - تقوم معظم الشركات الصناعية بإدراج أجور تشغيل الوقت الاضافى ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة .
- ١٩ - تعتبر تكلفة الوقت الضائع الطبيعي من ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .
- ٢٠ - من أفضل طرق معالجة تكلفة الاعداد للتشغيل هى الطريقة التى تظهر هذه التكلفة كبند مستقل عن الأجور المباشرة .

تصمين (٣ - ٢) :

حدد أفضل إجابة لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ - أى من الصناعات التالية الذى سيكون أكثر ملائمة لتطبيق نظام تكاليف الأوامر :

(أ) تصنيع لعب الأطفال (ب) بناء السفن

(ج) تكرير البترول الخام (د) صناعة الحلويات .

٢ - يستخدم طلب صرف المواد فى نظام تكاليف الأوامر على أنه :

(أ) إستاذ فرعى للمواد

(ب) مستند أساسى لتحميل الأوامر بتكلفتها من المواد .

(ج) جزء من استاذ التكاليف الصناعية غير المباشرة .

(د) لاشئ مما سبق .

٣ - تستخدم بطاقات الشغلة فى نظام تكاليف الأوامر على أنها :

(أ) مستندات أساس لتحميل الأوامر بتكلفتها من الأجور المباشرة .

(ب) جزء من دفتر الاستاذ الفرعى للتكاليف الصناعية غير المباشرة .

(ج) كل من (أ) و (ب)

(د) لاشئ مما سبق .

٤ - عادة ما يسجل إصدار المهمات والمواد غير المباشرة فى نظام تكاليف الأوامر على أنه زيادة فى :

(أ) مراقبة المواد

(ب) مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

(ج) مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

(د) مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية .

٥ - تحمل الأجور غير المباشرة في نظام تكاليف الأوامر إلى :

(أ) مراقبة الأجور .

(ب) مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

(ج) مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية .

(د) مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

٦ - إذا كانت فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة ٢٠٠٠٠

جنيه وكانت موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة ٨٠٠٠٠٠ جنيه

وكانت التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج

٨١٢٠٠٠ جنيه فإن المصاريف الصناعية الفعلية تكون:

(أ) ٨٣٢٠٠٠ جنيه (ب) ٧٨٠٠٠٠ جنيه

(ج) ٨٢٠٠٠٠ جنيه (د) ٧٩٢٠٠٠ جنيه

٧ - إذا كانت فروق التحميل بالنقص ١٤٠٠٠ جنيه وكانت موازنة التكاليف

الصناعية غير المباشرة ٣١٠٠٠٠ جنيه وكانت التكاليف الصناعية غير

المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج ٣٠٣٠٠٠ جنيه فإن التكاليف الصناعية

غير المباشرة الفعلية تكون :

(أ) ٣١٧٠٠٠ جنيه (ب) ٢٨٩٠٠٠ جنيه

(ج) ٢٩٦٠٠٠ جنيه (د) ٣٢٤٠٠٠ جنيه

٨ - إذا كانت ساعات العمل المباشر المخططة ٦٠٠٠٠ ساعة ، وكانت ساعات

العمل المباشر الفعلية ٦٢٠٠٠ ساعة ، وكانت موازنة التكاليف الصناعية

غير المباشرة ١١٤٠٠٠ جنيه ، وكانت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ١٢٠٦٠٠ جنيه، فإن فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ستكون :

(أ) ٢٨٠٠ جنيه بالزيادة (ب) ٢٨٠٠ جنيه بالنقص

(ج) ٣٨٠٠ جنيه بالزيادة (د) ٣٨٠٠ جنيه بالنقص

٩ - إذا كانت موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٥٠٠٠ جنيه على أساس نشاط مخطط ١٠٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر . وكانت التكاليف الفعلية ٢٧٠٠٠٠ جنيه وكانت ساعات العمل المباشر الفعلية ١٠٥٠٠٠ ساعة. فإن فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ستكون :

(أ) ٢٢٥٠ جنيه بالزيادة . (ب) ٢٢٥٠ جنيه بالنقص .

(ج) ١٥٠٠٠ جنيه بالزيادة . (د) ١٥٠٠٠ جنيه بالنقص .

١٠ - بفرض أن معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٠٠٪ من تكلفة العمل المباشر في القسم (أ) و ٢٥٠٪ من تكلفة العمل المباشر في القسم (ب) . وقد تم الابتداء والانتهاء من تصنيع الأمر رقم (٨٨٨) خلال الفترة الحالية بالتكاليف الآتية :

القسم		
(أ)	(ب)	
٢٥٠٠٠	٥٠٠٠	مواد مباشرة
؟	٣٠٠٠٠	أجور مباشرة
٤٠٠٠٠	؟	ت.ص تقديرية

وعلى ذلك ستكون التكلفة الصناعية الكلية المحملة للأمر رقم (٨٨٨) هي :

(أ) ١٣٥٠٠٠ جنيه (ب) ١٨٠٠٠٠ جنيه

(ج) ١٩٥٠٠٠ جنيه (د) ٢٤٠٠٠٠ جنيه

١١ - فيما يلى المبالغ المدينة (الدائنة) التى ظهرت فى حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل للفترة الحالية :

رصيد أول الفترة	٢٤٠٠٠	جنيه
مواد مباشرة	٨٠٠٠٠	جنيه
أجور مباشرة	٦٠٠٠٠	جنيه
ت.ص. تقديرية	٥٤٠٠٠	جنيه
تكلفة بضاعة مصنعة	(٢٠٠٠٠٠)	

فإذا علمت أنه يتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس ١٩٠٪ من تكلفة العمل المباشر . ويعتبر الأمر رقم (٧٧٧) هو الوحيد الذى لازال تحت التشغيل فى آخر هذه الفترة . وقد تم تحميل هذا الأمر بتكاليف صناعية غير المباشرة تقديرية ٤٥٠٠ جنيه . وعلى ذلك ستكون تكلفة هذا الأمر من المصروفات المباشرة هى :

(أ) ١٨٠٠٠ جنيه	(ب) ٨٥٠٠ جنيه
(ج) ٥٠٠٠ جنيه	(د) ٤٥٠٠ جنيه

تصمين (٣ - ٣) :

فيما يلى بيانات التكاليف لأحدى الشركات الصناعية التى تطبق نظام تكاليف الأوامر عن شهر إبريل ١٩٩٤ :

- ١ - مواد مستخلصة فى الإنتاج ٩٨٠٠٠ جنيه
- ٢ - أجور مباشرة عن الفترة ٥٠٠٠٠ جنيه

٣ - تُحمل التكاليف الصناعية غير المباشرة على الإنتاج باستخدام معدل تحميل تقديري ٣٠ جنيه لكل ساعة عمل آلة . وقد بلغ عدد ساعات عمل الآلات الفعلية أثناء الفترة ٢٠٠٠ ساعة عمل آلة .

٤ - بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة أثناء الفترة ٦٤٠٠٠ جنيه .

٥ - بلغت تكلفة أوامر الإنتاج التي سُلمت إلى مخازن الإنتاج التام أثناء الشهر ٢١٠٠٠٠ جنيه .

٦ - بلغت تكلفة أوامر الإنتاج التي سُلمت إلى العملاء أثناء الفترة ٢٠٠٠٠٠ جنيه .

٧ - رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل أول إبريل ٤٠٠٠٠ جنيه .

والمطلوب : إجراء قيود اليومية وتصوير حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

تمرين (٣ - ٤) :

فيما يلي بيانات التكاليف الخاصة بأمر الإنتاج رقم ٣٨٢ والذي استغرق إنتاجه ٢٠ ساعة عمل آلة على مدار ثلاثة أيام :

رقم طلب	نوع	تكلفة			
التاريخ	صرف المواد	المواد	الوحدة	الكمية	الوحدة القيمة
٤/٣	١١٢	أ	كيلو	٥٠	٩ ٤٥٠
٤/٤	١٢٥	ب	كيلو	٧٠	١٢ ٨٥٠
٤/٥	١٣٧	جـ	كيلو	٨	٥٠ ٤٠٠

رقم بطاقة	عدد	أجر	التاريخ	القيمة
٤/٣	٢١٢	١٢	١٨	٢١٦
٤/٤	٢١٧	١٢	١٠	١٢٠
٤/٥	٢٢٣	١٣	١٠	١٣٠

ويتم تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس العلاقة بين موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة (٩٠٠٠٠٠ جنيه) ومسابقات عمل الآلات المخططة (٣٠٠٠٠ ساعة). وقد تم الانتهاء من الأمر رقم ٣٨٢ وتم تسليمه إلى مخازن الإنتاج التام.

والمطلوب :

- ١ - إعداد بطاقة تكاليف لأمر الإنتاج رقم ٣٨٢ .
- ٢ - إجراء قيود اليومية لتسجيل كل تكاليف أمر الإنتاج رقم ٣٨٢ .
- ٣ - إجراء قيد اليومية الخاص بتحويل أمر الإنتاج رقم ٣٨٢ إلى مخزون الإنتاج التام .

تصرين (٣ - ٥) :

فيما يلي البيانات المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية التي تطبق نظام تكاليف الأوامر

رقم الأمر	تاريخ	إجمالي تكلفة الأمر في	إجمالي التكلفة الصناعية المضافة خلال مايو
١	٣/٢٦	٤/٧	٤/٩
٢	٤/٣	٤/١٢	٤/١٣
٣	٤/٣	٤/٣٠	٥/١
٤	٤/١٧	٥/٢٤	٥/٢٧
٥	٤/٢٩	٥/٢٩	٦/٣
٦	٥/٨	٥/١٢	٥/١٤
٧	٥/٢٣	٦/٦	٦/٩
٨	٥/٢٩	٦/٢٢	٦/٢٦

والمطلوب :

- ١ - تحديد رصيد الإنتاج تحت التشغيل في ٣٠ إبريل وفي ٣١ مايو .
- ٢ - تحديد تكلفة البضاعة التامة في ٣٠ إبريل وفي ٣١ مايو .
- ٣ - تحديد تكلفة البضاعة المباعة خلال شهر إبريل وشهر مايو .
- ٤ - إعداد ملخص بقيود اليومية الخاصة بتسليم الأوامر التامة إلى مخزن الإنتاج التام خلال شهر إبريل وشهر مايو .
- ٥ - تسجيل بيع الأمر رقم (٤) بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه .

تصريين (٣ - ٦) :

اشتغلت شركة البيت السعيد للأثاث المنزلى فى ثلاثة أوامر فقط خلال شهرى سبتمبر و اكتوبر . وفيما يلى ملخص لبطاقات تكاليف هذه الأوامر الثلاثة :

٤١٢	٤١١	٤١٠		
اكتوبر	سبتمبر	اكتوبر	سبتمبر	
١٤٠٠٠	٨٠٠٠	١٢٠٠٠	—	١٩٠٠٠ مواد مباشرة
١٠٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠ أجور مباشرة
؟	؟	١٨٠٠٠	؟	١٢٠٠٠ ت.ص تقديرية

ويتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس تقديرى كنسبة من تكلفة الأجور المباشرة . وفيما يلى أرصدة بعض الحسابات فى ٣٠ سبتمبر :

مراقبة مخازن للواد	٣١٠٠٠	جنيه
مراقبة الإنتاج التام	٤٠٠٠٠	جنيه
تكلفة البضاعة المباعة	٩٠٠٠٠٠	جنيه
مراقبة الأجور (مستحقة)	١٠٠٠	جنيه
مراقبة ت.ص التقديرية	٢٥٠٠٠٠	جنيه

وقد تم الانتهاء من الأمر ٤١٠ وتسليمه إلى مخازن الإنتاج التام ثم تسليمه إلى العملاء مع بعض البضائع التامة الأخرى قبل ٣١ اكتوبر (نهاية السنة المالية) . وبلغت تكلفة البضاعة المباعة خلال شهر اكتوبر ٧٥٠٠٠ جنيه . ولا زال الأمران ٤١١ و ٤١٢ تحت التشغيل فى نهاية اكتوبر .

والمطلوب :

- ١ - تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل في ٣٠ سبتمبر .
- ٢ - تحديد معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية .
- ٣ - إجراء قيود اليومية اللازمة لاثبات بيانات تكاليف العمليات المختلفة خلال شهر أكتوبر .
- ٤ - ترحيل قيود اليومية إلى حسابات الاستاذ الملائمة .
- ٥ - تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل في ٣١ أكتوبر .

تسرين (٣ - ٧) :

فيما يلي بعض بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات

الصناعية :

موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة	٧٠٠٠ ٠٠٠ جني
طاقة طبيعية (ساعات عمل آلة)	٢٠٠ ٠٠٠ ساعة
تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية	٦٨٠٠ ٠٠٠ جني
ساعات عمل آلة فعلية	١٩٥ ٠٠٠ ساعة

والمطلوب :

- ١ - تحديد المعدل الطبيعي لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .
- ٢ - تصوير حسابي مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية ومراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

نصرين (٣ - ٨) :

فيما يلي موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة لإحدى الشركات الصناعية التي تشتمل على قسمين إنتاجيين : قسم التصنيع (آلي) وقسم التشغيل (يدوي) لعام ١٩٩٣ :

التشطيب	التصنيع	
١ ٠٠٠ ٠٠٠	٣ ٦٠٠ ٠٠٠	موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة
٢ ٠٠٠ ٠٠٠	٣ ٥٠٠ ٠٠٠	تكلفة عمل مباشر
٢ ٠٠٠ ٠٠٠	٢ ٥٠٠ ٠٠٠	ساعات عمل مباشر
١ ٥٠٠ ٠٠٠	٣ ٠٠٠ ٠٠٠	ساعات عمل آلات

ويتم تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لأوامر الإنتاج على أساس ساعات عمل الآلات في قسم التصنيع وساعات العمل المباشر في قسم التشغيل .

والمطلوب :

- ١ - تحديد معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة في كل قسم .
- ٢ - افترض أنه تم تصنيع الأمر رقم ٣١٤ خلال شهر إبريل بالتكاليف الآتية :

التشطيب	التصنيع	
٧٠٠٠	٤٥ ٠٠٠	مواد مباشرة
١٨ ٠٠٠	٤٥٠٠	أجور مباشرة
٢٠٠٠	٦٠٠	ساعات عمل مباشر
٢٠٠	٥٠٠٠	ساعات عمل الآلات

ويفرض أن الأمر ٣١٤ يتكون من ١٠٠٠ وحدة . فالمطلوب اعداد بطاقة تكاليف الأمر ٣١٤ وتحديد تكلفة الوحدة من هذا الأمر .

٣ - بفرض أن البيانات الفعلية لعام ١٩٩٣ كانت كما يلي :

التصنيع	التشطيب	
٣ ٧٠٠ ٠٠٠	٩٠٠ ٠٠٠	التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية
٣٠ ٠٠٠	١٦ ٠٠٠	ساعات العمل المباشر
٣٢٠ ٠٠٠	١٤ ٠٠٠	ساعات عمل الآلات

والمطلوب : تصوير حسابى مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية ومراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

تموين (٣ - ٩) :

فيما يلي بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية التى تطبق نظام تكاليف الأوامر عن شهر إبريل ١٩٩٤ :

٨٠ ٠٠٠	مواد ومهمات مشتراه
٧١ ٠٠٠	مواد مباشرة صادرة للإنتاج
١٠ ٠٠٠	مهمات صادرة لخدمات الإنتاج
١٣٠ ٠٠٠	أجور مباشرة (٢٦٠٠٠ ساعة)
٩٠ ٠٠٠	أجور غير مباشرة
٤٠ ٠٠٠	استهلاك
٣٠ ٠٠٠	قوى محرك
٢٥ ٠٠٠	مصاريف اصلاح وصيانة
٤١٢ ٠٠٠	تكلفة البضاعة المصنعة
٨٠٠ ٠٠٠	البيعات
٤٠٢ ٠٠٠	تكلفة البضاعة المباعة

١٠٠٠٠	مراقبة المواد	المخزون في ١٩٩٤/٣/٣١
٦٠٠٠	مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	
٥٠٠٠٠	مراقبة الإنتاج التام	

فإذا علمت أن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمل للإنتاج على أساس
تقديري بمعدل ٨ جنيه / ساعة عمل مباشر .
والمطلوب :

- ١ - إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات العمليات السابقة .
- ٢ - ترحيل قيود اليومية إلى حسابات الامتياز الملائمة .

تصرين (٣ - ١٠) :

فيما يلي بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية
التي تطبق نظام تكاليف الأوامر عن الفترة التكاليفية الأولى (ثلاثة شهور) لعام
١٩٩٤ :

١٢٠٠٠	رصيد مراقبة المواد في ١٩٩٣/١٢/٣١
٢٠٠٠	رصيد مراقبة الإنتاج تحت التشغيل في ١٩٩٣/١٢/٣١
٦٠٠٠	رصيد مراقبة الإنتاج التام في ١٩٩٣/١٢/٣١
١٥٠٠٠٠	مواد ومهمات مشتراه
١٤٥٠٠٠	مواد مباشرة صادرة للإنتاج
١٠٠٠٠	مهمات مستخدمة
٩٠٠٠٠	أجور مباشرة
٣٠٠٠٠	أجور غير مباشرة

١٩٠٠٠	استهلاك آلات ومجهيزات
٩٠٠٠	قوى محرك وصيانة واصلاح
٢٩٤٠٠٠	تكلفة البضاعة المصنعة
٤٠٠٠٠٠	المبيعات
٢٩٢٠٠٠	تكلفة البضاعة المباعة

فإذا علمت أن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمل للإنتاج على أساس تقديري بمعدل ٣٠ جنيه لكل ساعة عمل آلة . وأن عدد ساعات عمل الآلات الفعلية خلال الفترة بلغت ٢١٠٠ ساعة .

والمطلوب :

- ١ - إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات العمليات السابقة .
- ٢ - ترحيل قيود اليومية إلى حسابات الاستاذ الملائمة .

تصمين (٣ - ١١) :

فيما يلي بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية التي تطبق نظام تكاليف الأوامر عن شهر يناير ١٩٩٤ :

٢٠٠٠٠٠	مواد مباشرة مستخدمة
٥٠٠٠٠٠	تكلفة البضاعة المباعة
٩٠٠٠	مخزون المواد في ١٩٩٤/١/٣١
٦٠٠٠٠٠	تكلفة البضاعة المصنعة
٤٢٠٠٠	مخزون البضاعة التامة في ١٩٩٣/١٢/٣١
١٩٥٠٠٠	تكلفة الأجور المدفوعة للعاملين
١٤٠٠٠	فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة
٢٠٧٠٠٠	مواد مباشرة مشتركة
٤٠٠٠	اجور مستحقة في ١٩٩٤/١/٣١

فإذا عملت أن :

- ١ - معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس تقديري ١٨٠٪ من تكلفة العمل المباشرة .
- ٢ - الأمر ٤٨٢ لآزال تحت التشغيل في ١٩٩٤/١/٣١ . وقد بلغت تكلفة هذا الأمر خلال شهر يناير ١٣٢٠٠ جنيه مواد مباشرة ، ٦٠٠٠ جنيه أجور مباشرة (٤٠٠ ساعة عمل مباشر) .
- ٣ - مجموع ساعات العمل المباشر الفعلية خلال شهر يناير ١٠٠٠٠ ساعة . ويحصل العمال على معدل أجر متساوى لكل ساعة عمل مباشر . وقد بلغت الأجور غير المباشرة خلال شهر يناير ٣٠٠٠٠ جنيه .

والمطلوب :

- ١ - تحديد رصيد حساب مراقبة المواد في ١٩٩٣/١٢/٣١ .
- ٢ - تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج التام في ١٩٩٤/١/٣١ .
- ٣ - تحديد تكلفة الأجور المباشرة خلال شهر يناير .
- ٤ - تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية خلال شهر يناير .
- ٥ - تحديد رصيد الأجور المستحقة في ١٩٩٣/١٢/٣١ .
- ٦ - تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل في ١٩٩٤/١/٣١ .
- ٧ - تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل في ١٩٩٣/١٢/٣١ .

تصريف (٣ - ١٢) :

فيما يلي بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية التي تطبق نظام تكاليف الأوامر عن شهر مارس ١٩٩٤ حيث جرى العمل في تصنيع أربعة أوامر خلال الشهر .

الأمر (٢٢)	الأمر (٢٣)	الأمر (٢٤)	الأمر (٢٥)	
١٧٢٠٠٠	—	—	—	الرصيد في ١٩٩٤/٣/١
١١٠٠٠	٤٦٠٠٠	٦٠٠٠٠	٩٠٠٠	مواد مستخلصة خلال مارس
٢٤٠٠٠	٣٢٠٠٠	٤٤٠٠٠	١٢٠٠٠	أجور مباشرة خلال مارس

فإذا علمت أن :

- ١ - أن معدل أجر ساعة العمل المباشر ٨ جنيه / ساعة .
- ٢ - أن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمّل لأوامر الإنتاج على أساس تقديري بمعدل تحميل ١٥ جنيه/ساعة عمل مباشر .
- ٣ - تم خلال شهر مارس الإنتهاء من تصنيع الأوامر (٢٢) ، (٢٣) ، (٢٤) وتم تسليمها إلى العملاء في نفس الشهر . أما الأمر (٢٥) فلا زال تحت التشغيل حتى ١٩٩٤/٣/٣١ .
- ٤ - بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية خلال شهر مارس ٢٢٥٥٠٠ جنيه .

والمطلوب :

- ١ - إعداد ملخص بطاقات تكاليف الأوامر .
- ٢ - تصوير حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

- ٣ - إحتساب فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .
- ٤ - تحديد تكلفة البضاعة المباعة خلال شهر مارس .
- ٥ - بفرض أن الإيراد من بيع الأوامر الثلاثة بلغ ٨٤٠٠٠٠ جنيه وأن المصاريف البيعية والإدارية خلال شهر مارس بلغت ١٣٠٠٠٠ جنيه . والمطلوب إعداد قائمة الدخل عن شهر مارس .

تسرين (٣ - ١٣) :

- إليك البيانات الفعلية الخاصة بإنتاج الأمر رقم ٥٠١ خلال الفترة .
 - ١ - بلغت تكلفة المواد المباشرة المستخدمة ٥٥٠٠ جنيه منها ٥٠٠ عادم بيع بمبلغ ٢٥٠ جنيه وتبلغ نسبة العادم المسموح بها ٢٤٪ من تكلفة المواد .
 - ٢ - بلغت تكلفة الأجور المباشرة ٣٠٠٠ جنيه .
 - ٣ - حُملت التكاليف الصناعية غير المباشرة للأمر بواقع ٢٥٠٪ من تكلفة الأجور المباشرة .
 - ٤ - بلغ الإنتاج التام السليم من هذا الأمر ١٠٠٠ وحدة منها ١٠٠ وحدة معيبة أمكن اصلاحها بمصاريف اصلاح قدرها ٥٠٠ جنيه (٢٠٠ مواد ، ٢٠٠ أجور ، ١٠٠ م.ص) . وتبلغ نسبة الوحدات المعيبة المسموح بها ٢٢٪ من الإنتاج التام .
 - ٥ - بلغت الوحدات التالفة التي لم يمكن اصلاحها ١٢٠ وحدة منها ٤٠ وحدة تالف طبيعي . وتبلغ القيمة السوقية للوحدة التالفة ٦ جنيه .
- والمطلوب :

إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات وتحديد تكلفة أمر الإنتاج .

تصرين (٣ - ١٤) :

إفترض إحدى الشركات الصناعية التي لديها نظام تصنيع مرن في العمليات الإنتاجية وترغب في تطبيق نظام المخزون بالتوقيت المتضبط . وتطبق الشركة حالياً نظام تكاليف الأوامر التقليدي . وفيما يلي البيانات الخاصة بشهر يوليو ١٩٩٤ :

٨٠٠ ٠٠٠	مشتريات مواد خام
١١٠ ٠٠٠	أجور مباشرة
٥٠٠ ٠٠٠	ت.ص.غ. مباشرة فعلية
٦٠٠ ٠٠٠	ت.ص.غ. مباشرة مستوعبة

والمطلوب :

إجراء قيود اليومية المطلوبه لإثبات التكاليف السابقه بالإضافة إلى إثبات تكلفة الإنتاج التام في نهاية الشهر وفقاً لكل من نظام تكاليف الأوامر التقليدي ونظام المخزون بالتوقيت المتضبط علماً بأن النسبة المخططة لمخزون آخر الفتره من المواد الخام ٢١٠٪ من تكلفة المواد المشتراه ، ولا يوجد مخزون إنتاج تحت التشغيل في آخر الفتره .

تصرين (٣ - ١٥) :

قامت إحدى الشركات حديثاً بتحويل نظام الإنتاج إلى نظام اتوماتيك كلية بما يسمح بوجود نظام تصنيع مرن . ويرى المحاسب الإداري أن عملية التطور والتحسين ستكون بتطبيق نظام المخزون بالتوقيت المتضبط . وفيما يلي بعض العمليات التي تمت خلال الشهر الحالي :

أ - مشتريات مواد خام على الحساب	٥٥٠ ٠٠٠ جنيه
ب - مواد خام منصرفه من المخازن إلى الإنتاج	٤٩٠ ٠٠٠ جنيه
ج - تكلفة الأجور المباشرة	٨٠ ٠٠٠ جنيه

- د - التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ٦٢٠ ٠٠٠ جنيه
 هـ - التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة المحملة للإنتاج ٦٣٠ ٠٠٠ جنيه
 و - تكلفة الإنتاج التام أثناء الشهر ١ ٢٠٠ ٠٠٠ جنيه

والمطلوب :

- ١ - إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات العمليات السابقة في شكل مقارن وفقاً لنظام تكاليف الأوامر التقليدي ونظام المخزون بالتوقيت المنضبط (عند نقطة الإنتاج) .
 ٢ - ما هي وفورات التكاليف التي يمكن أن يحققها الشركة من تطبيق نظام المخزون بالتوقيت المنضبط .
 ٣ - لماذا يطلق على طريقة تسجيل تكلفة الإنتاج التام وفقاً للمخزون بالتوقيت المنضبط إسم التكاليف بالاندفاع العكسي .

تسعين (٣ - ١٦) :

قامت إحدى الشركات الصناعية حديثاً بإعادة تنظيم كلها مع إنشاء مصنع جديد مجهز بنظام تصنيع مرن . وفيما يلي بعض المعاملات التي تمت خلال الشهر الأول :

- أ - مواد مباشرة مشتراه على الحساب ٤٢٠ ٠٠٠ جنيه .
 ب - مواد مباشرة متصرفة للإنتاج ٣٧٠ ٠٠٠ جنيه .
 جـ - تكلفة العمل المباشر ٦٥ ٠٠٠ جنيه .
 د - التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ٢١٠ ٠٠٠ جنيه .
 هـ - التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة المحملة للإنتاج ٢١٥٠٠٠ جنيه .
 و - تكلفة الإنتاج التام أثناء الشهر ٦٥٠ ٠٠٠ جنيه .

والمطلوب :

- ١ - ما هي قيمة المواد المباشرة التي كان من الواجب شراؤها لو أن الشركة كانت تطبق نظام المخزون بالتوقيت المنضبط ؟
 - ٢ - إجراء قيود اليومية في شكل مقارن وفقاً لنظام تكاليف الأوامر التقليدي ونظام المخزون بالتوقيت المنضبط (عدد نقطة البيع) .
 - ٣ - كيف يؤدي تطبيق نظام المخزون بالتوقيت المنضبط إلى وفورات في تكلفة المواد الخام .
 - ٤ - لماذا أطلق على طريقة تسجيل تكلفة الإنتاج التام (البند و) وفقاً لنظام المخزون بالتوقيت المنضبط الاسم نظام التكاليف بالإندفاع العكسي .
- تسرين (٣ - ١٧) :

فيما يلي البيانات الخاصة بعملية التصنيع خلال شهر أكتوبر :

مواد مباشرة مشتره	٨٨٠٠ جنيه
مواد مباشرة مستخدمة	٨٥٠٠ جنيه
تكلفة التحويل الفعلية	٤٢٠٠ جنيه
تكلفة التحويل التقديرية	٤٥٠٠ جنيه

والمطلوب :

- ١ - إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات العمليات السابقة في شكل مقارن وفقاً لنظام تكاليف الأوامر التقليدي ونظام التوقيت المنضبط عند نقطة الإنتاج .
- ٢ - نفس المطلوب (١) عند نقطة البيع .

الفصل الرابع

نظام تكاليف الأوامر

معدلات تحميل للأقسام

- ٤ - ١ مقدمة .
- ٤ - ٢ أهمية تنظيم المصنع على أساس أقسام .
- ٤ - ٣ العوامل التي تؤثر في تحديد الأقسام .
- ٤ - ٣ - ١ تكاليف الأقسام والتكاليف العامة .
- ٤ - ٣ - ٢ أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات .
- ٤ - ٤ معدلات التحميل الطبيعية للأقسام .
- ٤ - ٤ - ١ الحاجة إلى التوزيع .
- ٤ - ٤ - ٢ معايير التوزيع .
- ٤ - ٥ طرق التوزيع .
- ٤ - ٥ - ١ طريقة التوزيع المباشر .
- ٤ - ٥ - ٢ طريقة التوزيع التنازلي .
- ٤ - ٥ - ٣ طريقة التوزيع التبادلي الكامل .
- ٤ - ٥ - ٤ طريقة التوزيع بالمصفوفات .
- أسئلة وتمارين الفصل الرابع .

٤ - ١ مقدمة :

تم فى الفصل السابق مناقشة الإجراءات المحاسبية الخاصة بإعداد معدل تحميل تقديرى واحد للشركة ككل واستخدامه لأغرض تحديد تكلفة المنتجات ولأغراض الرقابة . وقد يكون ذلك ملائماً للشركات الصناعية الصغيرة التى لا تتعدد ولا تتنوع فيها العمليات الإنتاجية بحيث يمكن النظر إلى المصنع ككل على أنه قسم إنتاج واحد . إلا أن إعداد معدل تحميل تقديرى واحد للشركة ككل لا يتلائم مع الشركات الصناعية الكبيرة التى يحتاج الإنتاج فيها إلى سلسلة من العمليات الإنتاجية فى مراحل أو أقسام إنتاجية تختلف فيها ظروف التشغيل والآلات والتجهيزات المتاحة للإنتاج . بمعنى أن طبيعة وتجهيزات الإنتاج قد تتغير من قسم إلى آخر بدرجة لا يمكن معها إعداد معدل تحميل تقديرى واحد للشركة ككل يأخذ فى الاعتبار الظروف المختلفة لكل قسم سواء لأغراض التسعير أو لأغراض الرقابة .

فمثلاً ، نفترض شركة صناعية يمر فيها الإنتاج على مرحلتين فقط ، يتم فى المرحلة الأولى تصنيع الأجزاء والقطع المكونة لوحدة المنتج والتى تحتاج إلى تجهيز آلى معقد مرتفع الثمن يقوم بتشغيله عدد محدود من العمال ، بينما يتم فى المرحلة الثانية تجميع هذه الأجزاء والقطع بعدد كبير من العمال على درجة عالية من الخبرة والمهارة . واضح جداً من هذا المثال أنه لا يوجد أساس تحميل واحد ملائم يمكن استخدامه لكل من القسمين . فمثلاً قد تكون ساعات عمل الآلات هى الأساس الملائم للقسم الأول لكنها لا تصلح كأساس ملائم للقسم الثانى . بالمثل قد تكون ساعات العمل المباشر هى الأساس الملائم للقسم الثانى إلا أنها لا تتلائم على الإطلاق مع القسم الأول . فإحدى استخدام ساعات

عمل الآلات كأساس لتحميل تكاليف القسمين معاً إلى تحميل الأوامر بأقل مما يجب من تكاليف القسم الثانى ، فى حين يؤدى استخدام ساعات العمل المباشر كأساس لتحميل تكاليف القسمين معاً إلى تحميل الأوامر بأقل مما يجب من التكاليف الصناعية غير المباشرة للقسم الأول . وبالتالي ، يتطلب توفير بيانات أكثر دقة وأكبر فائدة لأغراض التسعير ولأغراض الرقابة أن يتم احتساب معدلين للتحميل أحدهما للقسم الأول على أساس ساعات عمل الآلات والآخر للقسم الثانى على أساس ساعات العمل المباشر . بمعنى آخر احتساب معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على مستوى أقسام الإنتاج بدلاً من اعداد معدل تحميل واحد للشركة ككل .

٤ - ٢ أهمية تنظيم المصنع على أساس الأقسام :

تقوم الشركات الصناعية أساساً ، ولأغراض إنتاجية بحتة ، بتقسيم المصنع إلى قطاعات يطلق عليها أقسام أو مراكز الإنتاج والخدمات المختلفة وذلك لتحقيق الأغراض الآتية :

١ - الفصل بين عمليات الإنتاج الأساسية مع تقسيم أكثر دقة للعمل والتخصص فى المهام المختلفة .

٢ - التخطيط المنطقي لسير الإنتاج بما يضمن سهولة تدفق الإنتاج خلال الأقسام المختلفة .

٣ - تحديد المسؤولين عن الرقابة المادية على الإنتاج .

٤ - سهولة ودقة وضع معايير الأداء الملائمة لطبيعة وظروف العمل فى القسم أو المرحلة .

وعادة ما يتم تصميم نظام التكاليف بطريقة تتلائم مع الشكل التنظيمي للمصنع من وجهة نظر الإنتاج . ويتطلب ذلك ضرورة تماثل عملية تجميع وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة مع تنظيم الأقسام . لذلك يجب أن يتم تجميع وتخصيص التكاليف على أساس الأقسام ، وأن يتم اعداد معدلات التحميل التقديرية لكل قسم من أقسام الإنتاج ، بالإضافة إلى تحديد تكلفة المنتجات من التكاليف الصناعية غير المباشرة على مستوى الأقسام ، بمعنى أن الإنتاج الذى يتم فى القسم المعين يتحمل بنصيبه من التكاليف الصناعية غير المباشرة لهذا القسم . ولا شك فى أهمية نظام التكاليف المتكامل الذى من خلاله يتم تجميع بيانات التكلفة ووضع معايير الأداء والكفاءة لكل قسم كأداة إدارية فعالة مفيدة لتحقيق أغراض التسمير وأغراض الرقابة .

فتمثل الفائدة لأغراض التسمير فى تحقيق دقة أكثر فى تحديد تكلفة المنتجات وذلك لتعدد معدلات التحميل الصناعية . فالأمر المعين الذى يمر اتنا . - على القسم المعين سيتحمل بنصيبه من التكاليف الصناعية غير المباشرة لهذا القسم بحسب مقدار العمل الذى تم أدائه باستخدام معدل التحميل التقديرى الخاص بالقسم . لذلك فالأوامر المختلفة ستتحمل بمقادير مختلفة من التكاليف الصناعية غير المباشرة طبقاً لنوع وعدد الأقسام التى يمر بها إنتاج الأمر المعين . وبذلك لن تتحمل بعض الأوامر بتكاليف الصناعية غير المباشرة أكثر مما يجب والبعض الآخر بأقل مما يجب كما هو الحال فى حالة استخدام معدل تحميل واحد للشركة ككل .

أما من حيث الفائدة لأغراض الرقابة فتمثل فى تحقيق محاسبة المسئولية . فمثلاً إذا لم يتم تحميل أقسام الإنتاج بتكاليف أقسام الخدمات فقد يسرف المشرف المسئول عن قسم الإنتاج المعين فى استخدام الخدمات الصناعية المجانية ، وبالتالي اسراف فى استخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة ككل عن الفترة . أما

فى حالة تجميع التكاليف الصناعية غير المباشرة وإعداد معدلات التحميل على مستوى الأقسام فسيحاول كل مشرف الاقتصاد فى استخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة ، وذلك لأن المشرف المسئول عن القسم المعين يتحمل مسئولية التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاضعة لرقابة هذا القسم . وبالتالى يمكن تقييم أداء وكفاءة هذا القسم فى استخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة بمقارنة التكاليف الفعلية عن الفترة بالتكاليف التقديرية وتحديد الانحراف الإجمالى لتكاليف القسم وتحليله لمعرفة أسبابه واتخاذ ما يلزم من إجراءات تصحيحية .

٤ - ٣ العوامل التى تؤثر فى تحديد الأقسام :

لا توجد قواعد معينة يمكن اتباعها فى تحديد الأقسام بالشكل الملائم الذى يحقق أغراض التسعير وأغراض الرقابة . فالتنظيم الملائم يختلف باختلاف الصناعة التى تعمل فيها الشركة ويختلف من شركة إلى أخرى فى نفس الصناعة . إلا أنه يوجد العديد من العوامل التى يمكن الاسترشاد بها فى وضع التنظيم الملائم للشركة المعنية والتى يمكن تلخيصها فى الآتى :

- ١ - مراكز المسئولية عن الإنتاج والتكاليف والتى يمكن الحصول على المعلومات الخاصة بها من الخريطة التنظيمية للمصنع .
- ٢ - أماكن وجود العمليات أو المراحل المختلفة .
- ٣ - طبيعة العمليات الإنتاجية من حيث التدفق المادى للإنتاج داخل المصنع .
- ٤ - درجة الدقة المطلوبة فى البيانات المستخدمة لأغراض التسعير وأغراض الرقابة حيث عادة ما يزيد عدد الأقسام اللازمة لتحقيق الدقة فى الرقابة عن عدد الأقسام اللازمة لتحقيق الدقة فى تحديد تكلفة المنتجات .
- ٥ - تماثل العمليات أو الآلات فى كل قسم .

٤ - ٣ - ١ تكاليف الأقسام والتكاليف العامة :

سبق الإشارة في الفصل الأول إلى تصنيف عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة حسب علاقتها بالقسم المعين إلى :

١ - تكاليف الأقسام وهي التكاليف الخاصة بالقسم المعين وتخضع لرقابة المدير أو المشرف المسئول عن هذا القسم . وعادة ما تكون هذه التكاليف معروفة ومحددة مع انشاء القسم . ومن امثلتها المواد والمهمات غير المباشرة ، الأجور غير المباشرة ، مرتبات المشرفين ، الأدوات الكتابية . وعادة ما يسهل حصر وتسجيل تكاليف الأقسام من واقع اذونات الصرف وبطاقات الشغلة .

٢ - التكاليف العامة وهي التكاليف التي تستفيد منها كل الأقسام ولا يمكن تحميلها مباشرة للقسم مثل استهلاك مباني المصنع ، التأمين على المصنع ، القوى المحركة ، الأضاءة التليفون ، مرتب مدير المصنع . ويتطلب الأمر في هذه الحالة اختيار الاساس العادل لتوزيع هذه التكاليف على كل الأقسام التي استفادت منها كما سنرى بالتكاليف فيما بعد .

٤ - ٣ - ٢ أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات :

عند تنظيم المصنع على أساس الأقسام يتم تصنيف هذه الأقسام إلى أقسام إنتاج وأقسام خدمات . وتعرف أقسام الإنتاج بأنها الأقسام التي يتم فيها تكوين وتشكيل المنتج أما يدوياً أو باستخدام الآلات والتجهيزات ، بمعنى أنها الأقسام التي تتم فيها عملية الإنتاج الفعلية . وبطبيعة الحال ستختلف اسماء أقسام الإنتاج باختلاف طبيعة الصناعة ونوع العمل الذي يتم أدائه . وفي بعض الأحيان يتم إعادة تقسيم قسم الإنتاج المعين إلى عدة مراكز تكلفة وخصوصاً إذا وجد بالقسم المعين نوعان أو أكثر من العمليات . ولا شك أن تقسيم القسم المعين إلى

مراكز تكلفة يوفر بيانات أكثر دقة لأغراض الرقابة ولاغراض التسعير إلا أنه يجب الموازنة بين تكلفة الحصول على هذه البيانات وبين الفائدة المرجو تحقيقها منها .

أما أقسام الخدمات فهي الأقسام التي لا تتعامل مباشرة مع المنتجات ولكنها تؤدي خدمات ضرورية لأقسام الإنتاج . وفي بعض الأحيان تستفيد أقسام الخدمات من بعضها ، بمعنى أن خدمات القسم المعين تستفيد منها أقسام الخدمات الأخرى بالإضافة إلى أقسام الإنتاج . ويلاحظ أن المنتجات لا تمر على أقسام الخدمات إلا أن تكلفة أقسام الخدمات تمثل جزءاً أساسياً من التكلفة الصناعية الكلية والتي يجب في النهاية أن يتحملها الإنتاج . ولذلك يجب اتباع الطريقة الملائمة والأساس الملائم لتوزيع تكلفة أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج حتى يمكن تحميلها للإنتاج باستخدام معدلات التحميل المحتسبة في أقسام الإنتاج . ومن أمثلة أقسام الخدمات قسم الصيانة ، قسم الوقود والقوى المحركة ، قسم التكاليف ، المخازن ، قسم إدارة ورقابة الإنتاج .

٤ - ٤ معدلات التحميل الطبيعية للأقسام :

سبق الإشارة في الفصل السابق إلى أنه يلزم لاحتساب معدل التحميل الطبيعي تحديد ثلاث معلومات أساسية هي :

- ١ - تحديد الأساس المستخدم في التحميل .
- ٢ - تحديد مستوى النشاط الطبيعي الذي سيقاس عنده هذا الأساس .
- ٣ - وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لمستوى النشاط الطبيعي .

وقد تم في الفصل السابق شرح الإجراءات الواجب اتباعها للوصول إلى

كل معلومة من هذه المعلومات بإفترض إعداد معدل تحميل طبيعي واحد للشركة ككل . ويتم إتباع نفس الإجراءات السابق تفصيلها لإعداد معدل التحميل الطبيعي على مستوى القسم بما يغني عن اعادة التكرار . إلا أن إعداد معدل تحميل طبيعي على مستوى القسم يحتاج إلى بعض الإجراءات الإضافية التي لا يتطلبها إعداد معدل طبيعي واحد للشركة ككل . ويرجع السبب في ذلك إلى الآتي :

١ - ان معدلات التحميل سيتم احتسابها في أقسام الإنتاج فقط دون أقسام الخدمات وذلك لأن الإنتاج لا يمر بأقسام الخدمات .

٢ - أن التكاليف الصناعية غير المباشرة المراد تحميلها للمنتجات في أقسام الإنتاج تنشأ أصلاً في الإدارات العامة وفي أقسام الخدمات وفي أقسام الإنتاج نفسها .

٣ - من النقطتين ١ ، ٢ وحتى يمكن وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لقسم الإنتاج المعين يتطلب الأمر تحديد نصيبه من التكاليف العامة ومن تكاليف أقسام الخدمات بالإضافة إلى التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بالقسم .

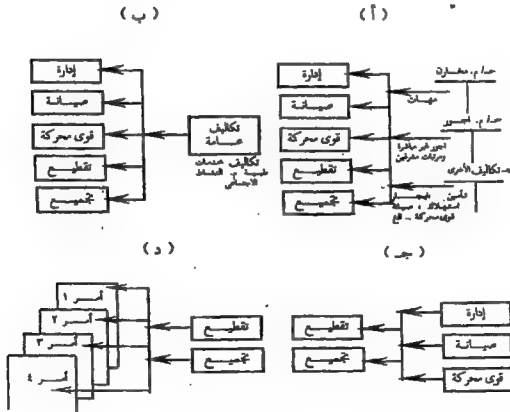
٤ - اختلاف أساس التحميل الملائم باختلاف قسم الإنتاج . فقد يكون الأساس الملائم لتحميل تكاليف القسم المعين هو ساعات العمل المباشر ، بينما يكون الأساس الملائم لتحميل تكاليف قسم الإنتاج الآخر هو ساعات عمل الآلات .

ونناقش فيما يلي الإجراءات الإضافية التي يتطلبها إعداد معدلات تحميل طبيعية على مستوى أقسام الإنتاج بقليل من التفصيل .

٤ - ٤ - ١ الحاجة إلى التوزيع :

نستنتج مما سبق أنه بعد تقدير التكاليف المباشرة لأقسام الإنتاج وأقسام الخدمات يتم القيام بثلاث مجموعات من التوزيع حتى يمكن تحديد معدلات التحميل الطبيعية لأقسام الإنتاج وهي :

- ١ - توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة العامة على أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات.
 - ٢ - توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج التي استفادت منها .
 - ٣ - توزيع تكاليف أقسام الإنتاج على الأوامر التي تم إنتاجها في هذه الأقسام.
- وبوضح الشكل الآتي هذه المجموعات الثلاث من التوزيع :



ويوضح الشكل العمليات الآتية :

(أ) تحديد التكاليف المباشرة على الأقسام .

(ب) توزيع التكاليف العامة على أقسام الإنتاج وأقسام لخدمات .

(جـ) توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج .

(ء) توزيع تكاليف أقسام الإنتاج على أوامر الإنتاج .

٤ - ٤ - ٢ معايير التوزيع :

يتم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة العامة على أقسام الخدمات وأقسام الإنتاج ، ثم يتم توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج وفقاً لأحد المعايير الآتية :

(أ) معيار الاستفادة :

ويستخدم هذا المعيار لتوزيع التكاليف التي يمكن تحديد مدى استفادة كل قسم من هذه التكاليف . فمثلاً توزع تكلفة الإضاءة على أساس عدد كيلوات / ساعة لكل قسم ، كما توزع القوى المحركة على أساس ساعات عمل الآلات في كل قسم .

(ب) معيار التسهيلات الممنوحة :

ويستخدم هذا المعيار في توزيع التكاليف العامة على أقسام الخدمات والإنتاج . ويلاحظ أن الغرض من هذه التكاليف هو توفير وصيانة مجموعة من التجهيزات مع تقديم التسهيلات الممكنة اللازمة لاستمرار نشاط أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات . وهي غالباً ما تكون تكاليف ثابتة المقدار ومن أمثلتها الإيجار ، التأمين ، إدارة المصنع ، قسم التكاليف . ويتم توزيع هذه التكاليف على الأقسام المختلفة على أساس حكيم . فمثلاً تكاليف الإيجار والتأمين يتم توزيعها على

أساس المساحة التي يشغلها القسم المعين ، تكاليف إدارة المصنع وقسم التكاليف يتم توزيعها على أساس عدد العاملين بكل قسم .

(جـ) معيار التخصير :

ويستخدم هذا المعيار في حالة إمكانية تقسيم تكاليف قسم الخدمات الى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة . ويفيد ذلك في إمكانية استخدام معيار معين لتوزيع التكاليف المتغيرة يختلف عن معيار توزيع التكاليف الثابتة . فمثلاً يمكن ان توزع تكاليف صيانة المباني على أساس المساحة التي يشغلها كل قسم (التسهيلات الممنوحة) بينما توزع تكاليف الصيانة الأخرى على أساس ساعات الصيانة في كل قسم (الاستفادة) .

والآتي بعض الاسس المقترحة لتوزيع التكاليف العامة وتكاليف أقسام

أساس التوزيع

الخدمات . المصروف

التكاليف العامة :

المساحة بالمتر المربع	استهلاك المباني
المساحة بالمتر المربع	تأمين على المباني
المساحة بالمتر المربع	ضرائب عقارية
عدد العمال ، تكلفة الإنتاج	مرتب مدير المصنع
المساحة بالمتر المربع ، عدد أجهزة التدفئة	التدفئة
كيلوات / ساعة	الاضضاء
ساعات عمل الآت	قوى محركة

تكاليف أقسام الخدمات :

تكلفة المواد المشتراه ، عدد الوحدات المستلمة	قسم الاستلام والفحص
تكلفة المواد المستخدمة ، عدد اذونات الصرف	قسم المخازن
عدد الموظفين ، ساعات العمل	قسم التكاليف
ساعات صيانة / ساعات عمل الآت	قسم الصيانة

٤ - ٥ طرق التوزيع :

يفترض حتى هذه النقطة أنه تم وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم من أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات بما فى ذلك نصيبها من التكاليف العامة . والمطلوب الآن هو توزيع الموازنات التقديرية لأقسام الخدمات على أقسام الإنتاج تمهيداً لاعداد معدل التحميل الطبيعي لكل قسم من أقسام الإنتاج . وسناقش فى هذا الجزء أربع طرق للتوزيع وهى :

١ - طريقة التوزيع المباشر .

٢ - طريقة التوزيع التنازلى .

٣ - طريقة التوزيع التبادلى الكامل .

٤ - طريقة المصفوفات .

وحتى يمكن شرح وفهم إجراءات التوزيع باستخدام أى من هذه الطرق الأربعة ، نستخدم أرقام المثال الآتى :

نفترض مصنع للأثاثات المعدنية يتكون من قسمين إنتاج وثلاثة أقسام للخدمات يانها كالآتى :

أقسام الإنتاج :

قسم التقطيع والطلاء : ويتم فى هذا القسم تقطيع الواح الصاج والطلب بحسب المقاسات والمواصفات التى تتطلبها أوامر الإنتاج المختلفة ، ثم طلاء هذه القطع . وتتم هذه العمليات آلياً باستخدام تجهيز آلى مرتفع الشئ يقوم بتشغيله ٢٠ عامل . وتستخدم ساعات عمل الآلات كأساس ملائم لاحتساب معدل التحميل الطبيعي لهذا القسم .

قسم التجميع : وفيه يتم تجميع الأجزاء والقطع التي تم تصنيعها في القسم الأول ، ومخرجاته تمثل الإنتاج تام الصنع . ويقوم بالعمل في هذا القسم ٦٠ عامل على درجة عالية من الخبرة والمهارة . وتستخدم ساعات العمل المباشر كأساس ملائم لاحتساب معدل التحميل الطبيعي لهذا القسم .

أقسام الخدمات :

قسم إدارة المصنع : ويتضمن هذا القسم كل الأعمال الإدارية والمحاسبية والكتابية الخاصة بالمصنع بما في ذلك عمليات شراء المواد الخام والتخزين . ويعمل في هذا القسم ١٠ موظفين بما فيهم مدير المصنع .

قسم الصيانة والإصلاح : ويقوم هذا القسم بكل الأعمال اللازمة للصيانة والإصلاح وما يتطلبه ذلك من شحنات وزيوت وقطع غيار . ويستفيد من هذا القسم قسم القوى المحركة بالإضافة إلى أقسام الإنتاج . ويعمل في هذا القسم ١٠ عمال وتقاس وحدة إنتاجه بساعات الصيانة .

قسم القوى المحركة : ويتضمن هذا القسم محطة الكهرباء الخاصة بالمصنع والتي تمد كل أقسام المصنع بالكهرباء والطاقة اللازمة لتشغيل الآلات ، مع ملاحظة أن استفادة قسم إدارة المصنع من هذا القسم يمكن تجاهلها لأن أعمال الإدارة تتم في النهار . ويعمل في هذا القسم ١٠ عمال وتقاس وحدة إنتاجه بالكيلوات ساعة .

وبين الجدول الآتي الموازنة التقديرية والأنشطة المخططة لأقسام الإنتاج وأقسام الخدمات .

وتتمتاز هذه الطريقة ببساطتها وسهولتها ولا تحتاج الى الوقت والمجهود الذى تحتاجه الطرق الاخرى ، وبذلك يمكن تخفيض تكلفة التوزيع الى أدنى حد ممكن . الا أنه يعاب عليها تجاهل الخدمات المتبادلة بين اقسام الخدمات وما قد يترتب عى ذلك من عدم دقة معدلات التحميل .

٤ - ٥ - ٢ طريقة التوزيع التنازلى :

تأخذ هذه الطريقة فى الاعتبار الخدمات المتبادلة بين اقسام الخدمات ولكن فى اتجاه واحد . ويعنى ذلك أنه اذا وجدت خدمات متبادلة بين قسمين من أقسام الخدمات فيتحمل احدهما فقط من تكاليف القسم الآخر . فمثلا توجد خدمات متبادلة بين قسمى الصيانة والقوى المحركة ، فاذا تحملت القوى المحركة بجزء من تكاليف الصيانة ، يفترض أن قسم الصيانة تم اغلاقه وبذلك لا يتحمل اى شئ من تكاليف القوى المحركة و العكس صحيح . لذلك يتطلب الأمر ترتيب اقسام الخدمات ترتيباً تنازلياً يبدأ بالقسم الذى سيتم توزيع تكاليفه اولاً ثم الذى يليه وهكذا حتى يتم توزيع كل تكاليف اقسام الخدمات على الاقسام التى تليها فى الترتيب . ويتم ترتيب اقسام الخدمات على اساس ان القسم الذى يخدم اكبر عدد من الاقسام يتم توزيع تكاليفه أولاً . واذا تساوت عدد الاقسام المستفيدة من قسمين للخدمات تكون الاولوية فى التوزيع لقسم الخدمات الذى تكاليفه اكبر . وباستخدام ارقام المثال السابق نجد أن تكاليف قسم الادارة ستوزع اولاً لأن قسم الادارة يخدم كل من قسمى الصيانة والقوى المحركة . وقد تساوى كل من قسمى الصيانة والقوى المحركة فى عدد اقسام الخدمات المستفيدة من كل منها . فقسم الصيانة يخدم قسم القوى المحركة ، وقسم القوى المحركة يخدم قسم الصيانة . وحيث أن تكاليف قسم القوى المحركة اكبر من تكاليف قسم الصيانة ، اذن يتم توزيع تكاليف قسم القوى المحركة اولاً ويليه قسم الصيانة . وعلى ذلك يبدأ ترتيب التوزيع بقسم الادارة ثم قسم القوى المحركة ثم قسم الصيانة .

توزيع تكاليف قسم الادارة (٢٠٠٠٠ جنيه)

الاقسام المستفيدة	عدد العمال	نسبة التوزيع	التوزيع
القوى المحركة	١٠	٢١٠	٢٠٠٠
الصيانة	١٠	٢١٠	٢٠٠٠
التقطيع	٢٠	٢٢٠	٤٠٠٠
التجميع	٦٠	٢٦٠	١٢٠٠٠

توزيع تكاليف قسم القوى المحركة

٢٨٠٠٠	مصاريف القسم
٢٠٠٠	+ نصيب من قسم الادارة
<u>٣٠٠٠</u>	التكاليف الموزعة

الاقسام المستفيدة	كليات / ساعة	نسبة التوزيع	التوزيع
الصيانة	١٥٠٠٠	$\frac{1}{6}$	٥٠٠٠
التقطيع	٦٠٠٠٠	$\frac{4}{6}$	٢٠٠٠٠
التجميع	١٥٠٠٠	$\frac{1}{6}$	٥٠٠٠

توزيع تكاليف قسم الصيانة

١٤٠٠٠	تكاليف القسم
٢٠٠٠	+ نصيب من الادارة
٥٠٠٠	+ نصيب من القوى المحركة
<u>٢١٠٠٠</u>	التكاليف الموزعة

الاقسام المستفيدة	ساعات صيانة	نسبة التوزيع	التوزيع
التقطيع	٧٢٠	$\frac{٦}{٧}$	١٨٠٠٠
التجميع	١٢٠	$\frac{١}{٧}$	٣٠٠٠

الموازنة التقديرية لاقسام الانتاج

تكاليف القسم	التقطيع	التجميع
نصية من الادارة	٤٠٠٠	١٢٠٠٠
نصية من القوى المحركة	٢٠٠٠٠	٥٠٠٠
نصية من الصيانة	١٨٠٠٠	٣٠٠٠
المجموع	<u>٧٧٠٠٠</u>	<u>٦٠٠٠٠</u>

اساس التحميل	ساعات عمل الآلات	ساعات عمل مباشر
مستوى النشاط الطبيعي	١٢٠٠٠	٦٠٠٠٠
معدل التحميل	<u>٦,٤١٧</u>	<u>١,٠</u>

وتمتاز هذه الطريقة في التوزيع بأنها تأخذ في الاعتبار بعض تبادل الخدمات بين اقسام الخدمات وبالتالي يتوقع أن توفر بيانات ادق من طريقة التوزيع المباشر بشرط صحة ترتيب الاقسام تنازليا . الا أنه يعاب عليها الاتي :

- (أ) عدم الأخذ في الاعتبار التبادل الكامل في الخدمات بين اقسام الخدمات .
يترتب على ذلك تخفيض تكاليف القسم الذى ستوزع تكلفته أولاً مع
المبالغة في تكاليف اخر قسم خدمات ستوزع تكلفته .
- (ب) زيادة في المجهود والوقت اللازمين لترتيب الاقسام تنازلياً واجراء عملية التوزيع
مقابل عدم الدقة الكاملة في النتائج .

٤ - ٥ - ٣ طريقة التوزيع التبادلي الكامل :

تعتبر كل من طريقة التوزيع المباشر والتنازلي غير مقبولة من الناحية
النظرية وخصوصاً في حالة زيادة قيمة وأهمية الخدمات المتبادلة بين اقسام
الخدمات . لذلك يفضل من الناحية النظرية طريقة التوزيع التبادلي الكامل والتي
تأخذ في الاعتبار الخدمات المتبادلة بين اقسام الخدمات بالكامل . وبذلك إذا
وجدت خدمات متبادلة بين قسمي خدمات سيتحمل كل منهما بنصيبه من
تكاليف الآخر ، وبالتالي لا يمكن معرفة التكاليف الكلية لقسم الخدمات المعين
الا اذا تم تحميل هذا القسم بتكاليفه الخاصة ونصيبه من تكاليف اقسام الخدمات
الآخرى . وتؤدي هذه النقطة بالنات الى حلقة مفرغة . ففي المثال السابق نجد
خدمات متبادلة بين قسمي الصيانة والقوى المحركة . وفقاً لطريقة التوزيع التبادلي
الكامل لا يمكن معرفة التكاليف الكلية لقسم الصيانة قبل توزيع تكاليف قسم
القوى المحركة . وفي نفس الوقت لا يمكن توزيع تكاليف قسم القوى المحركة
قبل معرفة نصيبه من تكاليف قسم الصيانة . ويمكن حل هذه المشكلة بالطريقة
الجبرية كالآتي :

الطريقة الجبرية :

وفقا لهذه الطريقة يتم التعبير عن التكاليف الصناعية الخاصة بكل قسم فى صورة معادلة . ثم يحل مجموعة المعادلات مع بعضها فى وقت واحد يمكن ايجاد التكاليف الخاصة بكل قسم من اقسام الخدمات بعد الاخذ فى الاعتبار الخدمات المتبادلة بينهم بالكامل . فمثلا فى المثال السابق ، لا توجد مشكلة مع قسم الادارة لأنه لا يحصل على خدمات من اقسام الخدمات الأخرى لذلك يتم توزيع تكاليفه أولاً :

توزيع تكاليف قسم الادارة (٢٠٠٠٠)

الاقسام المستفيدة	عدد العمال	نسبة التوزيع	التوزيع
القوى المحركة	١٠	٢١٠	٢٠٠٠
الصيانة	١٠	٢١٠	٢٠٠٠
التقطيع	٢٠	٢٢٠	٤٠٠٠
التجميع	٦٠	٢٦٠	١٢٠٠٠

اما بالنسبة لكل من قسمى الصيانة والقوى المحركة فتوجد خدمات متبادلة بينهما ، لذلك يلزم تمثيل التكاليف الخاصة بكل منهما فى صورة معادلة . ولتسهيل عملية اشتقاق المعادلات نعد جدول الخدمات المتبادلة من بيانات جدول الموازنة التقديرية والأنشطة المخططة لاقسام الانتاج والخدمات السابقة عرضه (ص ١٧٩) كالاتى :

الاقسام المستفيدة				
الاقسام الموزعة	صيانة	قوى محركة	تقطيع	تجميع
صيانة (ساعة صيانة)	-	٣٦٠	٧٢٠	١٢٠
قوى محركة (كيلوات / ساعة)	١٥٠٠٠	-	٦٠٠٠٠	١٥٠٠٠
مجموع				

وبافتراض أن اجمالي تكاليف قسم الصيانة بعد الخدمات المتبادلة = ص
وأجمالي تكاليف قسم القوى المحركة بعد الخدمات المتبادلة = ق
∴ يمكن اشتقاق المعادلة الخاصة بقسم الصيانة كالآتي :

$$(١) \quad ص = ١٤٠٠٠ + ٢٠٠٠ + \frac{١٥٠٠٠}{٩٠٠٠٠} ق$$

حيث ١٤ ٠٠٠ تمثل تكاليف قسم الصيانة

، ، ٢ ٠٠٠ نصيب قسم الصيانة من تكاليف قسم الادارة

، ، $\frac{١٥}{٩٠}$ ق نصيب قسم الصيانة من تكاليف قسم القوى المحركة .

وبالمثل يمكن اشتقاق المعادلة الخاصة بقسم القوى المحركة كالآتي :

$$(٢) \quad ق = ٢٨٠٠٠ + ٢٠٠٠ + \frac{٣٦٠}{١٢٠٠} ص$$

حيث ٢٨٠٠٠ تمثل تكاليف قسم القوى المحركة

، ، ٢ ٠٠٠ نصيب قسم القوى المحركة من تكاليف قسم الادارة .

، ، $\frac{٣٦}{١٢٠}$ ص نصيب قسم القوى المحركة من تكاليف قسم الصيانة .

وباختصار كل من المعادلة ١ ، ٢ نحصل على

$$(٣) \quad ص = ١٦٠٠٠ + \frac{١}{٩} ق$$

$$(٤) \quad ق = ٣٠٠٠٠ + \frac{٢}{١٠} ص$$

وبالتعويض عن ص في المعادلة (٤) بقيمتها من المعادلة (٣) .

$$ق = ٣٠.٠٠٠ + \frac{٣}{١٠} (١٦٠٠٠ + \frac{١}{٦} ق)$$

$$ق = ٣٠.٠٠٠ + ٤٨٠٠ + ٠,٥ ق$$

$$ق - ٠,٥ ق = ٣٤٨٠٠$$

$$٠,٥ ق = ٣٤٨٠٠$$

$$\therefore ق (إجمالي تكاليف القوى المحركة) = \frac{٣٤٨٠٠}{٠,٥} = ٣٦٦٣٢ \text{ تقريباً}$$

وبالتعويض عن قيمة ق في المعادلة (٣)

$$ص = ١٦٠٠٠ + \frac{١}{٦} (٣٦٦٣٢)$$

$$\therefore ص (إجمالي تكاليف قسم الصيانة) = ١٦٠٠٠ + ٦١٠٥ = ٢٢١٠٥$$

وبالحصول على قيمة كل من ص ، ق نكون قد حصلنا على إجمالي تكاليف كل من قسم الصيانة وقسم القوى المحركة بعد الأخذ في الاعتبار الخدمات المتبادلة بينهما .. وبالتالي يمكن توزيع تكاليف كل من القسمين كالآتي :

توزيع تكاليف قسم الصيانة (٢٢١٠٥)

الأقسام المستفيدة	ساعات صيانه	نسبة التوزيع	التوزيع
القوى المحركة	٣٦٠	٠,٣	٦٦٣٢
التقطيع	٧٢٠	٠,٦	١٣٢٦٣
التجميع	١٢٠	٠,١	٢٢١٠

توزيع تكاليف قسم القوى المحركة (٣٦٦٣٢)

الأقسام المستفيدة	كيلوات / ساعه	نسبة التوزيع	التوزيع
الصيانه	١٥ ٠٠٠	$\frac{1}{6}$	٦١٠٥
التقطيع	٦٠ ٠٠٠	$\frac{4}{6}$	٢٤٤٢٢
التجميع	١٥ ٠٠٠	$\frac{1}{6}$	٦١٠٥

الموازنة التقديرية لأقسام الإنتاج

تكاليف القسم	التقطيع	التجميع
نصيبه من قسم الإدارة	٣٥ ٠٠٠	٤٠ ٠٠٠
نصيبه من قسم الصيانة	٤ ٠٠٠	١٢ ٠٠٠
نصيبه من قسم القوى المحركة	١٣ ٢٦٣	٢ ٢١٠
المجموع	٢٤ ٤٢٢	٦ ١٠٥
	<u>٧٦ ٦٨٥</u>	<u>٦٠ ٣١٥</u>

الخدمات فى ثوان معدودة بإستخدام المصفوفات . ولشرح التوزيع الكامل بإستخدام المصفوفات نعيد إستخدام المثال السابق مع تعديل أرقامه وتجاهل خدمة القسم لنفسه كالآتى :

الأقسام المستفيدة

الإدارة	القوى المحركة	الصيانة	التقطيع	التجميع	المجموع
(د)	(ق)	(ص)	(ط)	(ت)	
الموازنة التقديرية	٨٠٠٠	١٨٠٠٠	٥٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
٩١٠٠٠					
أسس التوزيع					
عدد العمال					
(الإدارة)	٠	٥	٥	٢٠	٥٠
كيلوات / ساعة					
(قوى محركة)	٠	٠	٦٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
٦٠٠٠٠٠					
ساعات صيانة					
(الصيانة)	٦٠	٢٤٠	٠	١٢٠	١٨٠
٦٠٠					

ويقوم محاسب التكاليف بإعادة صياغة هذا الجدول فى صورة نسب تبين الخدمات المتبادلة بين أقسام الخدمات ونسب إستفادة أقسام الإنتاج من تكاليف كل قسم من أقسام الخدمات كالآتى :

الإدارة	قوى محرك	الصيانة	التقطيع	التجميع	المجموع
(د)	(ق)	(ص)	(ط)	(ت)	
٨٠٠٠	١٨٠٠٠	٥٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	الموازنة التقديرية
•	•	•	•	•	تقطيع (ط)
•	•	•	•	•	تجميع (ت)
•	١	١	٤	٤	إدارة (د)
•	•	•	٨	١	قوى محرك (ق)
١	٤	•	٢	٣	صيانة (ص)

وبعد إعداد هذا الجدول يقوم محاسب التكاليف بتفديته للحاسب وتشغيل برنامج توزيع التكاليف الصناعية والذي تتمثل مخرجاته فى التوزيع الكامل لتكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج بعد الأخذ فى الاعتبار الخدمات المتبادلة بين أقسام الخدمات . ويلقى الشرح الآتى الضوء على الخطوات التى يقوم بها برنامج توزيع التكاليف الصناعية حتى يصل إلى النتائج النهائية .

يمكن من جدول النسب صياغة مجموعة المعادلات التى تمثل متغيراتها مجموع التكاليف المخصصة لكل أقسام الإنتاج أو التكاليف الكلية لكل قسم من أقسام الخدمات (أنظر فى الجدول أسياً) كالآتي :

$$\begin{aligned}
 ط &= ط + ت + ٠,٤ د + ٨ ق + ٢ ص + ٤٠٠٠٠ \\
 ت &= ط + ت + ٠,٤ د + ١ ق + ٣ ص + ٢٠٠٠٠ \\
 د &= ط + ت + ٠ + ٠ د + ٠ ق + ١ ص + ٨٠٠٠ \\
 ق &= ط + ت + ١ د + ٠ ق + ٤ ص + ١٨٠٠٠ \\
 ص &= ط + ت + ١ د + ١ ق + ٠ ص + ٥٠٠٠
 \end{aligned}$$

تمثل المعادلة الأولى تكاليف قسم التقطيع (٤٠٠٠٠) بالإضافة إلى التكاليف الموزعة عليه من أقسام الخدمات ، وبالمثل بالنسبة لقسم التجميع في المعادلة الثانية . أما المعادلة الثالثة فتمثل تكاليف قسم الإدارة بالإضافة إلى التكاليف الموزعة عليه من أقسام الخدمات مقابل الخدمات المتبادلة وبالمثل بالنسبة للمعادلات الرابعة والخامسة التي تمثل كل من قسمي القوى المحركة والصيانة .

وبإعادة ترتيب المعادلات واختصارها نحصل على المعادلات الآتية :

$$\begin{array}{rcl}
 ١ \text{ ط} - ٠ \text{ ت} - ٤ \text{ د} & - & ٨ \text{ ق} - ٢ \text{ ص} = ٤٠٠٠٠ \\
 ٠ \text{ ط} + ١ \text{ ت} - ٤ \text{ د} & - & ١ \text{ ق} - ٣ \text{ ص} = ٢٠٠٠٠ \\
 ٠ \text{ ط} - ٠ \text{ ت} + ١ \text{ د} & - & ١ \text{ ق} - ١ \text{ ص} = ٨٠٠٠ \\
 ٠ \text{ ط} - ٠ \text{ ت} - ١ \text{ د} & + & ١ \text{ ق} - ٤ \text{ ص} = ١٨٠٠٠ \\
 ٠ \text{ ط} - ٠ \text{ ت} - ١ \text{ د} & - & ١ \text{ ق} + ١ \text{ ص} = ٥٠٠٠
 \end{array}$$

وبوضع هذه المعادلات في صورة مصفوفات نحصل على المصفوفات الآتية:

$$\begin{bmatrix} ٤٠٠٠٠ \\ ٢٠٠٠٠ \\ ٨٠٠٠ \\ ١٨٠٠٠ \\ ٥٠٠٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{ط} \\ \text{ت} \\ \text{د} \\ \text{ق} \\ \text{ص} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٠ & -٤ & -٨ & -٢ \\ ١ & -٤ & -١ & -٣ \\ ٠ & ١ & -١ & -١ \\ ٠ & ١ & -١ & -٤ \\ ٠ & ١ & -١ & ١ \end{bmatrix}$$

إذن

$$\begin{bmatrix} ٤٠٠٠٠ \\ ٢٠٠٠٠ \\ ٨٠٠٠ \\ ١٨٠٠٠ \\ ٥٠٠٠ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ١ & ٠ & ٠ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ١ & ٠ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ & ١ & ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ & ٠ & ١ & ٠ \\ ٠ & ٠ & ٠ & ٠ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ط \\ ت \\ د \\ ق \\ ص \end{bmatrix}$$

أى أن :

عمود

$$\begin{array}{l} \text{تكاليف الأقسام} \\ \text{بعد التوزيع} \end{array} = \begin{array}{l} \text{مقلوب مصفوفة} \\ \times \\ \text{نسب الإستفادة} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{الموازنة التقديرية لتكاليف} \\ \text{الأقسام قبل التوزيع} \end{array}$$

لاحظ أن الرمز []^١ يعنى مقلوب المصفوفة . وبمعرفة مقلوب المصفوفة نصل إلى الخطوة الأخيرة تمهيداً للتوزيع الكامل كالاتى :

$$\begin{bmatrix} ٤٠٠٠٠ \\ ٢٠٠٠٠ \\ ٨٠٠٠ \\ ١٨٠٠٠ \\ ٥٠٠٠ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ,٥٩٨٥ & ,٨٥٩٩ & ,٥٤٥٨ & ٠ & ١ \\ ,٤٠١٥ & ,١٤٠٢ & ,٤٥٤٢ & ١ & ٠ \\ ,١٠٥٤ & ,٠١٠٥ & ,١٠١٦ & ٠ & ٠ \\ ,٤٣٢٠ & ,٠٤٣٢ & ,١٤٧٥ & ٠ & ٠ \\ ,١٠٥٣٧ & ,١٠٥٤ & ,١١٥٩ & ٠ & ٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ط \\ ت \\ د \\ ق \\ ص \end{bmatrix}$$

ثم تتم عملية التوزيع بضرب مقلوب المصفوفة في عمود تكاليف الأقسام للحصول على إجمالي تكاليف أقسام الإنتاج وتكاليف أقسام الخدمات بعد التوزيع وبعد الأخذ في الاعتبار الخدمات المتبادلة كالاتي :

إجمالي تكاليف قسم التقطيع (ط) = ٦٢٨٣٦ جنيه .

إجمالي تكاليف قسم التجميع (ت) = ٢٨١٦٤ جنيه .

إجمالي تكاليف قسم الإدارة (د) = ٨٨٠٩ جنيه .

إجمالي تكاليف قسم القوى المحركة (ق) = ٢٢١١٨ جنيه .

إجمالي تكاليف قسم الصيانة (ص) = ٨٠٩٣ جنيه .

ويقسمة إجمالي التكاليف لكل قسم من أقسام الإنتاج على مستوى النشاط الطبيعي لهذا القسم نحصل على معدل التحميل الطبيعي لكل قسم من أقسام الإنتاج كما سبق شرحه في طرق التوزيع الأخرى .

أسئلة وتسايرين الفصل الرابع

أولاً ، الأسئلة

- ١ - لماذا يفضل توزيع التكاليف العامة على أقسام الخدمات وأقسام الإنتاج ثم توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج بدلاً من تحميل كل التكاليف الصناعية لأقسام الإنتاج مباشرة ؟
- ٢ - ما هي المزايا المترتبة على إعداد معدل تحميل تقديري لكل قسم من أقسام الإنتاج بالمقارنة مع إعداد معدل تحميل تقديري واحد للشركة ككل ؟
- ٣ - ما الذي يمكن أن يؤدي إلى إختلاف إجمالي التكاليف الصناعية للقسم المعين من شهر إلى آخر ؟
- ٤ - ما هي العوامل التي يمكن الإسترشاد بها في تحديد عدد الأقسام ؟
- ٥ - ما هو قسم الإنتاج ؟ قسم الخدمات ؟ مع إعطاء مثال لكل منهما ؟
- ٦ - ما هي أهمية تقسيم التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس علاقتها بالأقسام إلى تكاليف أقسام (مباشرة على القسم) وتكاليف عامة مع إعطاء مثال لكل منهما .
- ٧ - لماذا تظهر الحاجة إلى التوزيع في حالة تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على مستوى الأقسام ؟
- ٨ - إذكر ثلاثة طرق يمكن إستخدامها في توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لأقسام الخدمات على أقسام الإنتاج مع ذكر الحالات التي يفضل فيها إستخدام كل منهم .

ثانياً : التمارين

تمرين (٤ - ١) :

إليك البيانات الخاصة بالموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية ومستوى النشاط المخطط عن الفترة المقبلة لإحدى الشركات الصناعية التي تنتج منتجين س_١ ، س_٢ يمران على مرحلتين إنتاجيتين أ ، ب :

مرحلة أ	مرحلة ب	
مستوى النشاط المخطط	١٠٠٠٠٠ ساعة آلة	١٠٠٠٠٠ ساعة آلة
موازنة ت . ص التقديرية	٢٤٠٠٠٠ جنيه	١٠٠٠٠٠ جنيه
إحتياجات وحدة المنتج بالساعة		
١٣	٤	١
٢٣	١	٤

والمطلوب :

١ - ما هو الأثر على أرباح الفترة إذا تم استخدام معدل تحميل واحد للشركة ككل بدلاً من استخدام معدل تحميل مستقل لكل قسم .

٢ - بفرض أن الإنتاج الفعلي من س_١ بلغ ١٠٠٠٠ وحدة وأن تكلفة الوحدة من المواد المباشرة والأجور المباشرة ١٠ جنيه . وجرت سياسة الشركة في تحديد سعر البيع على أساس إضافة ٤٠٪ من التكلفة الصناعية للإنتاج لتغطية التكاليف البيعية والإدارية وتحقيق صافي ربح . فما هو سعر البيع اقتراس :

(أ) استخدام معدل تحميل تقديري واحد للشركة ككل .

(ب) استخدام معدلات تحميل مستقلة للأقسام .

تصريبن (٤ - ٢) :

يلخص الجدول الآتي تكاليف الأقسام بالإضافة إلى العلاقة بين ثلاثة أقسام خدمات س ، ص ، ع وقسمين إنتاج أ ، ب حيث يبين الجدول نسب إستفادة الأقسام من بعضها البعض :

ع	ص	ن	ب	أ	
٥٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	تكاليف الأقسام
,٢٠	,٢٠	٠	,٣٠	,٣٠	س
,٣٠	٠	,٢٠	,١٠	,٤٠	ص
٠	,١٥	,١٥	,٣٥	,٣٥	ع

والمطلوب :

توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج بإستخدام كل من :

١ - طريقة التوزيع المباشر .

٢ - طريقة التوزيع التنازلى .

٣ - طريقة التوزيع التبادلى الكامل

٤ - طريقة المصنوفات علماً بأن مقلوب المصفوفه كما يلى :

,٥٣١٠	,١٦٧٢	,٥٣٩٧	٠	١	أ
,٤٦٩٠	,٣٣٢٨	,٤٦٠٣	١	٠	ب
,٢٠٦٩	,٢٨١٢	,١٠٩٧٧	٠	٠	ص
,٢٠٦٩	,١١١٤٩	,٢٦٤٤	٠	٠	ع
,١٠٣٥	,٣٩٠٨	,٢٩٨٩	٠	٠	ع

تصريف (٤ - ٣) :

يتم الإنتاج بإحدى الشركات الصناعية على ثلاثة أقسام إنتاج أ ، ب ، ج مدعومة بقسمين للخدمات الصيانة والقوى المحركة . والآتي بيان عن التكاليف التقديرية للفترة المقبلة :

أولاً : التكاليف العامة :

إيجار المصنع ٥٤٠٠ جنيه
تأمين على الآلات ٧٠٠٠ جنيه
مرتب مدير المصنع ٢٢٠٠٠ جنيه

ثانياً : تكاليف واحتياجات الأقسام

مجموع	أقسام الإنتاج			إقسام الخدمات	
	ج	ب	أ	صيانة	قوى محركة
تكاليف أقسام	١٠٧٠٠٠	٤٨٠٠٠	٤٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	١٨٧٥٠
عدد العمال	٥٥٠٠	١٥٠	١٢٠	٢٠٠	٥٠
المساحة بالمتر المربع	٢٧٠٠٠	٦٠٠٠	٥٠٠٠	١٠٠٠٠	٤٠٠٠
الكهرباء والقوى	٣٧٥٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠
قيمة الآلات	١٤٠٠٠٠٠	٤٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
ساعات صيانة	١٦٠٠٠	٥٠٠٠	٣٥٠٠	٧٠٠٠	٥٠٠٠
ساعات عمل مباشر	١٢٨٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
ساعات عمل الآلات	١٠٧٠٠٠	١٥٠٠٠	٢٠٠٠٠	٦٢٠٠٠	٢٠٠٠٠

والمطلوب :

- ١ - توزيع التكاليف العامة على اقسام الانتاج واقسام الخدمات
- ٢ - توزيع تكاليف اقسام الخدمات على اقسام الانتاج باستخدام طريقة التوزيع التنازلى .

- ٣ - اعداد معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لاقسام الانتاج باستخدام الاسس الآتية

قسم (أ) ساعات عمل الآلات

قسم (ب) ساعات عمل مباشر

قسم (ج) ساعات عمل مباشر

- ٤ - احتساب مجمل الربح او الخسارة المترتبة على انتاج الامر رقم ٢١٧ والذي بلغت تكلفته من المواد المباشرة ٣٠٠٠ جنيه ومن الاجور المباشرة ٢٨٠٠ ج واحتاج الامر الى ٥٠٠ ساعة عمل آلة من القسم أ ، ٦٠٠٠ ساعة عمل مباشر من القسم ب ، ٣٧٠٠ ساعة عمل مباشر فى القسم ج ، وقد تم التعاقد على هذا الامر بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه .

تصريبن (٤ - ٤) :

- يمر الانتاج فى احدى الشركات الصناعية على قسمى انتاج ا ، ب مدعمين بقسمين للخدمات س ، ص . والآتى بيان بتكاليف الاقسام ونسب الاستفادة من اقسام الخدمات .

اقسام الخدمات		اقسام الانتاج	
س	ص	ا	ب
٣٦٣٠	٢٠٠٠	٦٠٠٠	٨٠٠٠
٠	١٢٠	١٤٠	١٤٠
نسب الاستفادة من القسم س			
٢٣٠	٠	٢٢٠	٢٥٠
نسب الاستفادة من القسم ص			

المطلوب :

توزيع تكاليف اقسام الخدمات على اقسام الانتاج باستخدام طريقة التوزيع التبادلى الكامل .
تمرين (٤ - ٥) :

اليك الموازنة التقديرية ومستوى النشاط الطبيعى لثلاثة اقسام انتاج عن السنة

اقسام الانتاج

جـ	ب	أ	
٦٠٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	ساعات عمل مباشر
١٥٠٠٠	٢٠٠٠٠	٧٢٠٠٠	ساعات عمل الآلات
٢٤٠٠٠٠	١٤٤٠٠٠	١٠٨٠٠٠	تكاليف متغيرة
٦٠٠٠٠	٩٦٠٠٠	١٤٤٠٠٠	تكاليف ثابتة
ساعات عمل مباشر	ساعات عمل مباشر	ساعات عمل الآلات	اساس التحميل

والمطلوب :

- ١ - تحديد معدلات التحميل الطبيعية لكل قسم من اقسام الانتاج .
- ٢ - اعداد الموازنة المرنّة الشهرية لكل قسم من اقسام الانتاج فى حدود المدى من ٧٠٪ الى ١١٠٪ بمعدل ١٠٪ .
- ٣ - بفرض أن البيانات الفعلية عن احد الشهور كانت كالآتى :

جـ	ب	أ	
٢١١٠	٢٨٥	٢٩٠	نشاط فعلى كنسبة من النشاط الطبيعى
٢٢٠٠٠	١٤٠٠٠	٨٥٠٠	تكاليف متغيرة فعلى
٦٠٠٠	٧٥٠٠	١٢٥٠٠	تكاليف ثابتة فعلى

والمطلوب :-

إعداد تقرير الاداء لكل قسم من اقسام الانتاج .

الفصل الخامس
نظام تكاليف الأوامر
معدلات تحميل الأنشطة

١-٥ ، مقدمة .

٢-٥ ، نظام تكاليف الأنشطة .

٣-٥ ، إجراءات نظام تكاليف الأنشطة

أسئلة وتمارين الفصل الخامس

٥-١ : مقدمة :

واضح من المناقشة في الفصلين السابقين إستقرار الممارسة المحاسبية حى بداية العقد الماضى على تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكلفة الصناعية غير المباشرة على أساس واحد فقط وهو ساعات العمل المباشر إما من خلال إعداد معدل تحميل واحد للشركة ككل أو من خلال إعداد معدلات تحميل لكل قسم من أقسام الإنتاج . وقد كانت هذه الممارسة التقليدية مناسبة ومقبولة عندما كان عنصر العمل المباشر هو المكون الرئيسى للتكاليف الكلية للإنتاج وعندما كان الكثير من عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة ترتبط بعنصر العمل .

وقد حدث تطور كبير فى بيئة التصنيع خلال العقدين الماضيين أدى إلى إنتقال التكاليف الصناعية من العمل إلى التجهيزات الآلية التى يتم تشغيلها والتحكم فيها باستخدام الحاسبات الإلكترونية . هذا بالإضافة إلى إعادة تنظيم تجهيزات الإنتاج فى شكل خلايا صناعية متكاملة ، كل خلية تعمل كمصنع صغير بدلا من التنظيمات التقليدية فى السابق والتى عادة ما كانت تطبق التنظيم الوظيفى على تجهيزات المصنع حيث توضع كل مجموعة متماثلة من الآلات (مثلا ، مجموعة آلات الغزل ، ومجموعة آلات النسيج ... الخ) فى مكان منفصل بعيد عن الآخر . ترتب على ذلك حدوث إنخفاض كبير فى نسبة وأهمية عنصر العمل المباشر كمكون رئيسى للتكلفة الكلية للإنتاج حتى أصبحت ممثلة لأقل من ٥٪ من التكاليف الصناعية الكلية للإنتاج فى الكثير من المصانع فى الوقت الحاضر^(١) . وقد كان هذا الإنخفاض والتحول الكبير فى

(1) Hirsch, Jr., Maurice L., and Joseph G. Louderback, Cost Accounting., Third Edition, South - Western Publishnig Co., Ohio, U.S.A. 1992, PP. 151 - 152 .

أهمية عنصر العمل المباشر مقابل زيادة كبيرة فى أهمية وأنواع عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة التى ترتبط بأنشطة أخرى غير ساعات العمل المباشر وساعات عمل الآلات .

ومن ناحية أخرى ، أدت زيادة المنافسة وإففتاح الأسواق وحرية التجارة فى الوقت الحاضر إلى الضغط على الشركات الصناعية لإنتاج أنواع مختلفة من النماذج والأشكال والكماليات من المنتجات تختلف فيما بينها من حيث الحجم والمواصفات ودرجة التعقيد فى عملية التصنيع ، وبالتالي ، تختلف فيما بينها من حيث أنواع الأنشطة ومستوى المجهود المطلوب لتصنيع وتسويق هذه المنتجات . ولذلك ، إستخدام أساس واحد أو عدد محدود من الأسس (مثل ساعات العمل المباشر أو ساعات عمل الآلات) لتحصيل أوامر الإنتاج ينصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة فى ظل هذه التطورات الحديثة فى بيئة التصنيع سيؤدى إلى عدم الدقة فى تحديد تكاليف المنتجات وفقاً لنظام التكاليف التقليدى وذلك لأنه يهمل التنوع والاختلاف بين المنتجات من حيث درجة التعقيد فى عملية التصنيع ومن حيث طلب هذه المنتجات على الموارد المتاحة للشركة . ولذلك ، يتطلب الأمر فى الوقت الحاضر ضرورة أن يتم تجميع تكاليف المنتجات على أساس العلاقات الفنية بين المنتجات وبين الأنشطة المطلوبة لتصنيع هذه المنتجات .

٥ - ٢ نظام تكاليف الأنشطة :

Activity Based Costing System

أدت التطورات الحديثة فى بيئة التصنيع إلى ضرورة تطوير نظم التكاليف بما يتناسب مع ملامح بيئة التصنيع الحديثة . وكنت من نتيجة محاولات التطوير فى نظم التكاليف تطوير نظاماً جديداً لتخصيص التكاليف الصناعية على المنتجات على أساس

مدى إستفادة كل منتج أو أمر إنتاج من أنشطة الخدمات الإنتاجية فى الشركة وهو ما يطلق عليه « نظام تكاليف الأنشطة »^(١) . ويقوم هذا النظام على إفتراض أن الأنشطة التى تستهلك الموارد المتاحة هى التى تسبب التكاليف ، وأن المنتجات تحدث التكاليف من خلال الأنشطة الى فتاجها لعمليات التصميم والتصنيع والتسويق . ولذلك ، يقوم نظام تكاليف الأنشطة على مرحلتين لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة حيث يتم فى المرحلة الأولى تخصيص التكاليف المباشرة ككل على الأنشطة المسببة لوجود هذه التكاليف وذلك لتحديد تكلفة كل نشاط ، ثم يتم فى المرحلة الثانية تخصيص تكاليف الأنشطة على المنتجات بحسب درجة إستفادة كل منتج من النشاط المعين ، بمعنى أنه إذا لم يستخدم المنتج أو أمر الإنتاج نشاطاً معيناً فلا يجب أن يتحمل بأى تكاليف مرتبطة بهذا النشاط .

ويعرف النشاط بأنه أى حدث أو عملية أو إجراء يتسبب فى نشأة أو وجود تكاليف فى النظام . ومن أمثلة الأنشطة المسببة لوجود التكاليف Cost Drivers فى الشركات الصناعية أنشطة : إعداد الآلات للتشغيل ، فحص الجودة ، جدولة الإنتاج ، الصيانة ، إصلاح الإنتاج المعيب ، إستهلاك القوى المحركة ، وقت الحاسيات ، إصدار أوامر الشراء (طلبات الشراء) ، إستلام المواد ، شحن المنتجات ، التعبئة والتغليف ، ساعات عمل الآلات ... الخ . ويتوقف عدد الأنشطة فى الشركة المعينة على درجة تعقيد العمليات الإنتاجية . فكلما كانت عمليات التصنيع أكثر تعقيداً كلما زاد عدد الأنشطة المسببة لوجود التكاليف . وتشهد بيئة التصنيع فى الشركات الصناعية فى الوقت الحاضر زيادة كبيرة فى عدد الأنشطة المسببة لوجود التكاليف نتيجة للتطور الكبير

(١) لمزيد من التفاصيل عن نظام تكاليف الأنشطة من حيث نشأته وكيفية تطبيقه والإستفادة من نتائجه فى الكثير من القرارات الإدارية الهامة يمكن الرجوع إلى أحمد حسين على ، نظام تكاليف الأنشطة كأساس لتسمير المنتجات ، المجلة المصرية للدراسات التجارية - كلية التجارة - جامعة المنصورة - المجلد الأول ١٩٩٤ ، ص ١ - ٤٦ .

فى عمليات التصنيع وكثرة عدد المنتجات والتنوع الشديد فيما بينها مع الزيادة الملحوظة فى شدة المنافسه وبطبيعة الحال سيكون هناك تفاوت أو إختلاف كبير فى درجة إستفادة المنتجات من هذه الأنشطة ، بمعنى أن المنتجات لا تستفيد من الأنشطة بدرجات متساوية .

٥ - ٢ : إجراءات نظام تكاليف الأنشطة :

أوضح البند السابق أن ظهور تكاليف الأنشطة كان ضرورة حتمية إقتضتها عملية التغير الملحوظ فى بيئة التصنيع . وفيما يلى شرحاً أكثر تفصيلاً لمفهوم نظام تكاليف الأنشطة مع توضيح كيفية إستخدام هذا النظام فى تحديد تكاليف المنتجات وأوامر الإنتاج .

فعلى سبيل المثال نفترض إحدى الشركات الصناعيه التى تبلغ موازنة تكاليفها الصناعيه غير المباشرة السنويه ١٠٠٠ ٠٠٠ جنيه على أساس مستوى طاقة طبعيه سنويه ٥٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر . وأنه يجرى الآن تصنيع أمرى الإنتاج رقم (٧٠١) و (٧٠٢) فقط خلال هذه الفترة حيث المطلوب ٥٠٠ وحدة للأمر رقم (٧٠١) و ٢٠٠٠ وحدة للأمر رقم (٧٠٢) . ويحتاج إنتاج الوحدة من الأمر ٧٠١ إلى ساعتين عمل مباشر كما يحتاج إنتاج الوحدة من الأمر ٧٠٢ إلى ساعتين عمل مباشر أيضاً . وعلى الرغم من تساوى ساعة العمل المباشر المطلوبة للوحدة من الأمرين إلا أنهما يختلفان فى إحتياجاتهما من الأنشطة المختلفه فى الشركة . فيتم إنتاج الأمر رقم ٧٠١ بدفعات صغيره تتطلب إعداد متكرر للألات ، كما يدخل فى تصنيعه أجزاء ومكونات كثيره ومعقدة تتطلب إصدار عدد كبير من طلبيات الشراء وتكرار عملية المناوله لهذه الأجزاء ، كما يتطلب أيضاً فحصاً مستمراً للحفاظ على مستوى معين من الجودة . أما الأمر رقم ٧٠٢ فيتم إنتاجه بدفعات كبيره تتطلب عدد محدود من مرات إعداد الآلات للتشغيل مع عدد أقل من طلبيات الشراء مع فحص أقل لإخبار الجودة .

واضح من البيانات المعطاه عن طبيعة الأمرين (٧٠١) ، (٧٠٢) وطريقة تصنيع كل منهما أنه إذا تم إستخدام معدل تحميل واحد على مستوى الشركة ككل لتحديد نصيب هذين الأمرين من التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس ساعات العمل المباشر نكون قد أهد لنا أو تجاهلنا الاختلافات بين هذين الأمرين فى النصفائص والمواصفات وفى إستفادتهما من الأنشطة المسببة لوجود التكاليف . وبالتالي سيتحمل الأمر رقم (٧٠٢) الذى يتم إنتاجه بكميات كبيرة بالنصيب الأكبر من التكاليف الصناعية غير المباشرة على الرغم من إستفادته المحدودة من الأنشطة المسببة لوجود هذه التكاليف مقارنة بالأمر رقم (٧٠١) ، مما يعنى تحديد غير عادل وغير دقيق لتكاليف الوحدة من الأمر رقم (٧٠٢) مقارنة بتكاليف الوحدة من الأمر رقم (٧٠١) .

فعلى سبيل المثال ، نفترض أن الشركة تستخدم ساعات العمل المباشر كأساس لتحميل أوامر الإنتاج بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة . فى هذه الحالة سيكون معدل التحميل للشركة ككل كما يلى :

$$\text{معدل التحميل} = \frac{١٠٠٠٠٠٠ \text{ جنيه}}{٥٠٠٠٠ \text{ ساعة}} = ٢٠ \text{ جنيه / ساعة}$$

وعلى ذلك سيكون نصيب الوحدة من التكاليف الصناعية غير المباشرة كما يلى :

$$\text{تكلفة الوحدة من الأمر ٧٠١} = ٢٠ \text{ جنيه} \times ٢ \text{ ساعة} = ٤٠ \text{ جنيه / وحدة}$$

$$\text{تكلفة الوحدة من الأمر ٧٠٢} = ٢٠ \text{ جنيه} \times ٢ \text{ ساعة} = ٤٠ \text{ جنيه / وحدة}$$

لاحظ أنه تم تحميل الوحدة من الأمرين بنصيب متساو من التكاليف الصناعية غير المباشرة على الرغم من إختلاف إستفادة كل منهما من الأنشطة المنتسبة فى وجود هذه التكاليف مما يؤدى إلى عدم الدقة وعدم العدالة فى تحميل أوامر الإنتاج بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة . ويتغلب نظام تكاليف الأنشطة على هذه

المشكلة من خلال تحديد موازنة تكاليف صناعية غير مباشرة لكل نشاط مسبب لوجود تكاليف ثم يتم تخصيص هذه التكاليف على أوامر الإنتاج على أساس حجم وقيمة الأنشطة التي ساهمت في تصنيع كل أمر . وبذلك سيتحمل الأمر رقم (٧٠١) بالنصيب الأكبر من تكلفة إعداد الآلات ، وتكلفة إعداد طلبيات الشراء ، وتكلفة مناولة الأجزاء ، وتكلفة فحص الجودة ، وبالتالي سيرتفع نصيب الوحدة من هذا الأمر من التكاليف الصناعية غير مباشرة مقارنة بنصيب الوحدة من الأمر رقم (٧٠٢) .

فعلى سبيل المثال ، نفترض أولاً أنه تم تحليل العمليات الإنتاجية في الشركة إلى خمسة أنشطة تسبب وجود التكاليف الصناعية غير المباشرة في الشركة . وأنه تم تقدير التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل نشاط والحجم الإجمالي المخطط ومعدل التحميل لكل نشاط كما يلي :

النشاط	التكاليف الصناعية غير المباشرة	حجم النشاط المخطط	معدل التحميل لكل نشاط
إعداد الآلات للتشغيل	٢٦٠ ٠٠٠	١٠٠٠ إعداد	٢٦٠ جنيه /مرة إعداد
فحص الجودة	٢٥٠ ٠٠٠	٢٥٠٠ فحص	١٠٠ جنيه / فحص
طلبيات الشراء والإستلام	١٥٠ ٠٠٠	٦٠٠ طلبية	٢٥٠ جنيه / طلبية
مناولة الأجزاء	٩٠ ٠٠٠	٣٠ ٠٠٠ جزء	٣ جنيه / جزء
ساعات عمل الآلات	٢٥٠ ٠٠٠	٥٠ ٠٠٠ ساعة	٥ جنيه / ساعة
إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة	١٠٠٠ ٠٠٠		

لاحظ أن مجموع التكاليف غير المباشرة للأنشطة المختلفة ما هو إلا تفصيل لموازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة للشركة ككل والبالغ قدرها ١٠٠٠ ٠٠٠ جنيه .

لاحظ أيضا أنه بناء على الحجم الكلى المخطط لكل نشاط أمكن تحديد معدل تحميل تقديري لكل نشاط على حدة . فعلى سبيل المثال ، يتوقع إعداد وتجهيز الآلات للتشغيل ١٠٠٠ مرة على مدار العام ، وبذلك يصبح معدل التحميل التقديري لهذا النشاط $260.000 \div 1000 = 260$ جنيه تكاليف صناعية غير مباشرة (تكلفة إعداد للتشغيل) لكل مرة إعداد . بمعنى أن كل مرة إعداد الآلات للتشغيل لأى أمر سيتحمل بسببها تكاليف صناعية غير مباشرة قدرها ٢٦٠ جنيه . وهكذا لباقي الأنشطة . أخيرا لاحظ أنه يوجد خمسة معدلات للتحميل حيث يتم إعداد معدل تحميل لكل نشاط . وبذلك ، يزداد عدد الأسس المستخدمة فى التحميل بدلا من أساس واحد فقط (ساعات العمل المباشر) مما يعنى دقة أكبر فى تحديد تكلفة المنتجات من التكاليف الصناعية غير المباشرة ، وبالتالي دقة أكبر فى تحديد التكلفة ككل .

ولبيان كيفية تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس مدى إستفادتها من الأنشطة المختلفة نفترض أن إستفادة أمرى الإنتاج من أنشطة الشركة حتى يتم الإنتهاء من تصنيعهما كانت كما يلى :

النشاط	إستفادة الأمر (٧٠١)	إستفادة الأمر (٧٠٢)
إعداد الآلات للتشغيل	٥٠ إعداد	٢٠ إعداد
فحص الجودة	١٠٠ فحص	١٢٥ فحص
طلبات الشراء	٥٠ طلبيه	٢٠ طلبيه
مناولة الأجزاء	٢٥٠٠ جزء	٤٠٠٠ جزء
ساعات عمل الآلات	١٠٠٠ ساعة	٤٠٠٠ ساعة

وبناء على ذلك يمكن تحديد تكلفة الأمر (٧٠١) من التكاليف الصناعية غير

المباشرة على أساس إستفادته من الأنشطة المختلفة للشركة كما يلي :

النشاط	=	حجم الإستفادة	×	معدل تحميل النشاط	=	نصيبه من التكاليف
إعداد الآلات للتشغيل	=	٥٠	×	٢٦٠	=	١٣ ٠٠٠
فحص الجودة	=	١٠٠	×	١٠٠	=	١٠ ٠٠٠
طلبات الشراء والإستلام	=	٥٠	×	٢٥٠	=	١٢ ٥٠٠
مناولة الأجزاء	=	٢٥٠٠	×	٣	=	٧ ٥٠٠
ساعات عمل الآلات	=	١٠٠٠	×	٥	=	٥ ٠٠٠

إجمالي التكلفة الصناعية غير المباشرة للأمر (٧٠١)	=	٤٨ ٠٠٠ جنيه
÷ عدد وحدات الأمر		٥٠٠ وحدة
التكاليف الصناعية غير المباشرة للوحدة من الأمر (٧٠١)	=	٩٦ جنيه / الوحدة

وبالمثل يمكن تحديد تكلفة الأمر (٧٠٢) من التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس إستفادته من الأنشطة المختلفة للشركة كما يلي :

النشاط	=	حجم الإستفادة	×	معدل تحميل النشاط	=	نصيبه من التكاليف
إعداد الآلات للتشغيل	=	٢٠	×	٢٦٠	=	٥ ٢٠٠
فحص الجودة	=	١٢٥	×	١٠٠	=	١٢ ٥٠٠
طلبات الشراء والإستلام	=	٢٠	×	٢٥٠	=	٥ ٠٠٠
مناولة الأجزاء	=	٤٠٠٠	×	٣	=	١٢ ٠٠٠
ساعات عمل الآلات	=	٤٠٠٠	×	٥	=	٢٠ ٠٠٠

إجمالي التكلفة الصناعية غير المباشرة للأمر (٧٠٢)	=	٥٤٧٠٠ جنيه
÷ عدد وحدات الأمر		٢٠٠٠ وحدة
التكاليف الصناعية غير المباشرة للوحدة من الأمر (٧٠٢)	=	٢٧,٣٥ جنيه/ الوحدة

يلاحظ الاختلاف الكبير بين نصيب الوحدة من التكاليف الصناعية غير المباشرة وفقا لنظام تكاليف الأنشطة مقارنة بنظام التكاليف التقليدى كما يلى :

تكلفة الوحدة من الأمر (٧٠٢)	تكلفة الوحدة من الأمر (٧٠١)	
٤٠ جنيه / وحدة	٤٠ جنيه / وحدة	على أساس ساعات العمل المباشر
٢٧,٣٥ جنيه / وحدة	٩٦ جنيه / وحدة	على أساس الأنشطة

ويرجع السبب فى ذلك إلى أن استخدام ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل يركز على استخدام الأوامر من هذه الساعات فقط دون الأخذ فى الاعتبار مدى إستفادة هذه الأوامر من الأنشطة المتسببه فى وجود التكاليف الصناعية غير المباشرة . ولذلك تم تحميل الوحدة من ككل أمر بنفس القدر من التكاليف الصناعية غير المباشرة لأنهما يحتاجان إلى نفس الزمن من ساعات العمل المباشر (٢٠ ساعة للوحده) . فى حين أنه وفقا لنظام تكاليف الأنشطة يتم تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس مدى إستفادتها من الأنشطة المسببه لوجود هذه التكاليف . فكلما زاد إستفادة الوحدة من أنشطة الخدمات الإنتاجية المسببه لوجود التكاليف الصناعيه غير المباشرة كلما زاد تحميل الأوامر من هذه التكاليف . ولذلك تم تحميل الوحدة من الأمر (٧٠١) بمبلغ ٩٦ جنيه والوحده من الأمر (٧٠٢) بمبلغ ٢٧,٣٥ جنيه نظرا للاختلاف الكبير بينهما فى كشافه استخدام الأنشطة الخدمية كما يتضح من الأرقام المعطاه فى بداية المثال .

واضح مما سبق أن استخدام ساعات العمل المباشر فقط كأساس لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على أوامر الإنتاج أدى إلى تحميل الأمر (٧٠١) بتكلفة أقل بكثير من التكاليف الواجب أن يتحملها (٤٠ جنيه للوحده مقارنة بـ ٩٦

جنيه للوحدة) ، وفى نفس الوقت تحميل الأمر (٧٠٢) بتكلفة أكبر من التكلفة الواجب أن يتحملها (٤٠ جنيه للوحدة مقارنة بـ ٢٧,٣٥ جنيه للوحدة) . يترتب على ذلك عدم الدقة فى تحديد تكلفة أوامر الإنتاج وبالتالي عدم الدقة فى تحديد أسعار البيع الملائمة لهذه المنتجات مما قد يؤدي إلى تحميل الشركة خسائر لا تدرى عنها شيئا . فعلى سبيل المثال ، تسعير الوحدة من الأمر (٧٠١) على أساس أن تكلفتها ٤٠ جنيه يمكن أن يؤدي إلى تحقيق خسائر للشركة لأن التكلفة الحقيقية للوحدة من هذا الأمر ٩٦ جنيه وليست ٤٠ جنيه . ومن ناحية أخرى ، تسعير الوحدة من الأمر (٧٠٢) على أساس أن تكلفتها ٤٠ جنيه بدلا من التكلفة الحقيقية ٢٧,٣٥ جنيه قد يؤدي إلى مطالبة العميل بسعر أكبر من الأسعار المعروضة فى السوق مما قد يؤدي إلى إنخفاض الطلب على هذا المنتج .

والخلاصة ، أن تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس مدى إستفادتها من الأنشطة المسببة لوجود هذه التكاليف يساعد على التحديد الدقيق لتكاليف المنتجات ، وبالتالي ، يساعد على تحديد الأسعار الملائمة للمنتجات والتقييم الصحيح لربحية هذه المنتجات .

أسئلة وتمارين الفصل الخامس

أولاً: الأسئلة

- ١ - ما هي أهم التطورات التي تشهدها بيئة التصنيع الحديثة في الوقت الحاضر ؟
- ٢ - ما هي المشاكل التي يمكن أن تترتب على إستخدام نظام التخصيص التقليدي (أساس واحد للتحميل) في ظل بيئة التصنيع الحديثة ؟
- ٣ - ما هي البيئة الملائمة لتطبيق نظام تكاليف الأنشطة ؟
- ٤ - ما هي أوجه الاختلاف الأساسية بين نظام التخصيص التقليدي وبين نظام تكاليف الأنشطة ؟
- ٥ - ما هو الأساس الذي تقوم عليه عملية تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة في نظام تكاليف الأنشطة ؟
- ٦ - ما هي المزايا التي يمكن تحقيقها من تطبيق نظام تكاليف الأنشطة ؟
- ٧ - ما هو تأثير تطبيق نظام تكاليف الأنشطة على قرارات التسعير وتقلير ربحية المنتجات ؟

ثانياً : التمارين

تمرين (١-٥) :

يفترض إحدى الشركات الصناعية لإنتاج أنواع مختلفة من المضخات والموتورات حسب المواصفات الخاصة التي يحددها العملاء . وتطبق الشركة نظام تكاليف الأوامر ويفترض أن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة عن السنة ١١٥٢٠٠٠ جنيه . وأن الشركة تقوم في هذه الفترة بتصنيع ثلاثة أوامر إنتاج موتورات بأحجام مختلفة بالبيانات التالية عن الأنشطة التي تستفيد منها الوحدة من كل أمر من هذه الأوامر .

المنتج :	الوزن (بالكيلو)	الأجزاء (بالوحدة)	حجم الإنتاج (بالوحدة)	زمن الإنتاج (بالساعة)	عمليات التصنيع
م ١٠١	٢٤٠	٣٢	١٤٤٠	١٠	١٠٠
م ١٠٢	٨٠٠	٣٦	٧٢٠	٤٠	٦٠٠
م ١٠٣	٢٤٠٠	٦٠	١٤٤٠	٥٠	٢٠٠

وتبلغ التكاليف المباشرة لكل أمر من أوامر الإنتاج الثلاثة ما يلي :

م ١٠٣	م ١٠٢	م ١٠١	
٤٣٢٠٠٠	١٤٤٠٠٠	١٤٤٠٠٠	مواد مباشرة
٣١٥٠٠	٣٦٠٠٠	٢٢٥٠٠	أجور مباشرة
٤٦٣٥٠٠	١٨٠٠٠٠	١٦٦٥٠٠	إجمالي التكاليف المباشرة

وبافتراض أنه لم تقدر نسبة مساهمة أنشطة الخدمات الإنتاجية في الموازنة الكلية للتكاليف الصناعية غير المباشرة كما يلي :

الأنشطة	النسبة	أساس التحميل
تحريك الموتور	216	السورن
مناولة الأجزاء	240	عدد الأجزاء
مناولة الوحدات	236	زمن التدفق
عمليات المنتج	230	العملية
مرتبة بتكلفة العمل المباشر	28	العمل المباشر
الإجمالي	2100	

والمطلوب :

- ١ - تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على أوامر الإنتاج الثلاثة على أساس تكاليف العمل المباشر ، ثم إحصاء تكلفة الوحدة (الموتور) في كل أمر إنتاج .
- ٢ - إعادة المطلوب الأول بإستخدام التخصيص على أساس الأنشطة ؟
- ٣ - علق على النتائج التي توصلت إليها في المطلوبين (١) و(٢) .

تصريح (٥-٢) :

إفترض أنه تم تحليل الأنشطة في إحدى شركات تصنيع المعادن وتم التوصل إلى خمسة أنشطة رئيسية بالبيانات التالية :

التشطاط	موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة	حجم النشاط	أساس التحميل (سبب التكلفة)
إعداد الآلات	٢٠٠٠٠٠	١٠٠	عدد مرات الإعداد
منارلة المواد	١٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	وزن المواد الخام
تحليل المنتج	٥٠٠٠٠	١٠٠٠٠	وزن الكيماويات المستخدمة
فحص الجودة	٧٥٠٠٠	١٠٠٠	عدد مرات الفحص
ساعات عمل آلة	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	ساعات عمل الآلات
الإجمالي	٦٢٥٠٠٠		

وبافتراض أن الشركة تقوم بتصنيع ثلاثة أوامر إنتاج تم حصر إستفادتها من الأنشطة المختلفة للشركة بالبيانات التالية :

الأوامر	ج ١١	ج ١٢	ج ١٣
عدد الوحدات المنتجة	١٠٠٠	١٠٠	٢٠٠٠
إعداد الآلات	٤	٢	١
منارلة المواد	١٠٠٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠
تحليل المنتج	٢٠٠٠	٣٠٠	-
فحص الجودة	١٠	٣	١
ساعات عمل آلات	٥٠٠	٥٠	٤٠٠

والمطلوب :

١ - لإحسب تكلفة الوحدة من كل أمر من التكاليف الصناعية غير المباشرة
بافتراض أن الشركة تستخدم معدل تحميل واحد للشركة ككل على أساس ساعات
عمل الآلات .

٢ - إعادة المطلوب الأول بافتراض تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة
على أوامر الإنتاج على أساس مدى إستفادتها من الأنشطة .

٣ - علق على النتائج التي توصلت في المطلوبين (١) و(٢) .

تصريح (٥ - ٣) :

تقوم إحدى الشركات الصناعية من فترة طويلة بإنتاج جهاز تليفون بخط واحد وقد بدأت الشركة حديثاً في إنتاج جهاز تليفون بخطين . وقد إنتشر هذا الجهاز الجديد في السوق ووصل الإنتاج منه حالياً إلى ١٠٠٠٠ وحدة سنوياً مقارنة بالجهاز خط واحد حيث يباع منه حالياً ٤٠٠٠٠ وحدة سنوياً . ويحتاج تجميع الجهاز بخط واحد إلى ساعة عمل مباشر واحدة في حين يحتاج تجميع الجهاز بخطين إلى ساعتين عمل مباشر . ويتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس ساعات العمل المباشر .

وقد لاحظت الشركة وجود انخفاض مستمر في الأرباح منذ أن بدأت في إنتاج جهاز التليفون بخطين للدرجة أن الشركة تفكر في إيقاف إنتاج هذا الجهاز . وتبلغ تكلفة إنتاج الجهاز الواحد من المواد المباشرة والأجور المباشرة كما يلي :

جهاز بخط واحد	جهاز بخطين
٣٢	٤٥
٨	١٦
تكلفة المواد المباشرة	
تكلفة الأجور المباشرة	

وتقدر الشركة التكاليف الصناعية غير المباشرة السنوية بمبلغ ١٠٢٠٠٠٠٠ جنية لإنتاج حجم المبيعات المتوقع من كلا الجهازين والمطلوب :

١ - أحسب معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة للعام الحالى ثم حدد التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل نوع .

٢ - افترض أنه يمكن تتبع التكاليف الصناعية غير المباشرة للشركة ككل إلى أربعة أنشطة رئيسية وفيما يلي هذه الأنشطة الأربعة وموازنات التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بها :

النشاط	موازنة م. ص	عدد الاحداث أو المعاملات الإجمالي	خط واحد	خطين
إعداد الآلات	٤٠٨ ٠٠٠ ج	٢٤٠٠	مره	٨٠٠
إصدار أوامر شراء	٨٧ ٠٠٠	٦٠٠	أمر	٥٠٠
ساعات عمل آلات	٢١٠ ٠٠٠	١٧ ٥٠٠	ساعة	٧٠٠٠
طلبات صيانة	٣١٥ ٠٠٠	١ ٥٠٠	طلب	٦٥٠
	<u>ج ١٠ ٢٠ ٠٠٠</u>			

والمطلوب : تحديد معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على أناس كل نشاط من الأنشطة الأربعة .

٣ - باستخدام بيانات المطلوب (٢) قم بتحديد مقدار التكاليف الصناعية الكلية لوحدة المنتج .

٤ - بفرض أن الشركة تستخدم معادلة « التكلفة + فائض + قائض » في تسعير المنتجات حيث بلغ نسبة القائض ٧٥٠٪ من التكلفة الكلية : قم بحساب سعر البيع باستخدام نتائج المطلوب (١) ثم باستخدام نتائج المطلوب (٣) .

تصريح (٥ - ٤) :

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج منتج واحد من نوعين « العادي » و « الفاخر » . وتتبع الشركة النوع العادي منذ نشأتها من فترة طويلة . وقد لاحظت إدارة الشركة الانخفاض المستمر في الأرباح منذ تقديم النوع الفاخر إلى السوق . وقد بدأت إدارة تهتم بدقة البيانات التي يخرجها نظام التكاليف . كما لاحظت الإدارة أيضاً وجود زائدة مستمرة وسريعة في مبيعات النوع الفاخر .

ويتم تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات على أساس ساعات العمل المباشر . وقد قدرت الشركة موازنة تكاليف الصناعية غير المباشرة ٩٠٠ ٠٠٠

جنيه للعام الحالي على أساس إنتاج ٥٠٠٠ وحدة من النوع الفاخر و ٤٠٠٠ وحدة من النوع العادي إلى ساعة واحدة من العمل المباشر . وتقدر تكلفة وحدة المنتج من المواد المباشرة والأجور المباشرة كما يلي :

الفاخر	العادي
مواد مباشرة (جنيه)	٤٠
أجور مباشرة (جنيه)	١٤
	٧

والمطلوب :

بفرض أن سياسة التسعير : التكلفة + فائض ٢٣٠ :

١ - احسب معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة للعام الحالي ثم حدد التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل نوع ، ثم سعر البيع .

٢ - افترض أنه يمكن تتبع التكاليف الصناعية غير المباشرة للشركة ككل إلى أربعة أنشطة رئيسية وفيما يلي هذه الأنشطة الأربعة وموازنات التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بها :

النشاط	موازنة ت. ص	عدد الاحداث أو للمعاملات	الإجمالي	الفاخر	العادي
إصدار طلبيات شراء	٢٠٤ ٠٠٠	٦٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
ساعات عمل آلات	١٨٢ ٠٠٠	٣٥ ٠٠٠	٢٠ ٠٠٠	٤٠٠	٢٠ ٠٠٠
لوازم إصلاح إنتاج صبيب	٣٧٩ ٠٠٠	٢ ٠٠٠	١ ٠٠٠	١٥ ٠٠٠	١ ٠٠٠
لوازم شحن	١٢٥ ٠٠٠	٩٠٠	٢٥٠	١ ٠٠٠	٢٥٠
	٩٠٠ ٠٠٠ ج				

والمطلوب :

تحديد معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس كل نشاط من الأنشطة الأربعة .

٣ - باستخدام بيانات المطلوب (٢) ، قم بتحديد مقدار التكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية المخصصة لوحدة المنتج من كل نوع ثم احسب التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل نوع ، ثم سعر البيع المستهدف .

٤ - هل تستطيع تحديد العوامل التي تؤدي إلى انخفاض أرباح الشركة بناء على النتائج التي توصلت إليها من المطلوب (١) ، (٢) ، (٣) .
تصريين (٥ - ٥) :

قامت إحدى الشركات الصناعية حديثاً بتطوير عمليات الإنتاج وتحديث الآلات بحيث تصبح نظام تصنيع مرن . ومنذ ذلك الوقت قدمت الشركة إلى السوق منتجاً جديداً وهو نسخة معدلة من المنتج القديم . وقد حقق هذا الطراز الجديد أرباحاً ضعف الأرباح التي يحققها الطراز العادي على الرغم من أن المبيعات من الطراز العادي أكبر خمس مرات من المبيعات من الطراز المعدل وفقاً للدخل الآتية عن العام المنتهى في ١٩٩٣/١٢/٣١ .

المعدى	للمعدل	الإجمالي	
٦٠٠٠ ٠٠٠	١٠٢٥٠ ٠٠٠	٧ ٢٥٠ ٠٠٠	المبيعات
٣ ٦٠٠ ٠٠٠	٩٠٠ ٠٠٠	٤ ٥٠٠ ٠٠٠	تكلفة البضاعة المباعة
٢ ٤٠٠ ٠٠٠	٣٥٠ ٠٠٠	٢ ٧٥٠ ٠٠٠	مجموع الربح
٢ ٣٠٠ ٠٠٠	١٥٠ ٠٠٠	٢ ٤٥٠ ٠٠٠	تكاليف بيعة وإعلانية
١٠٠ ٠٠٠	٢٠٠ ٠٠٠	٣٠٠ ٠٠٠	صافي ربح
٣٠ ٠٠٠ حصة	٥٠٠٠ وحدة		عدد الوحدات المنتجة والبيعة
٢,٣٢ جنيه	٤٠ جنيه		صافي الدخل للوحدة

ويحتاج إنتاج الوحدة من الطراز العادى ٢ ساعة عمل مباشرة فى حين يحتاج إنتاج الوحدة من الطراز المعدل ٣ ساعة عمل مباشر . ويقدر إجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة للصناعة للشركة ككل ١ ٨٠٠ ٠٠٠ جنيه . وفيما يلى البيانات الخاصة بتكلفة الوحدة من المواد المباشرة والأجور المباشرة :

المعدل	العادى	
٩٠ جنيه	٦٠ جنيه	مواد مباشرة
١٨ جنيه	١٢ جنيه	أجور مباشرة

والمطلوب :

١ - تحديد التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل الطراز العادى والطراز المعدل .

٢ - بفرض أنه أمكن تتبع التكاليف الصناعية غير المباشرة للشركة ككل إلى ستة أنشطة رئيسية . وفيما يلى هذه الأنشطة الستة وموازنات التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بها :

عدد الاحداث أو المعاملات			موازنة ت. م		النشاط
الإجمالي	العادي	المعدل			
٤ ٠٠٠	٣ ٠٠٠	مرة	٧ ٠٠٠	ج ٥٦٠ ٠٠٠	إعداد الآلات
٦٠٠	١ ٠٠٠	أمر	١ ٦٠٠	٢٠٨ ٠٠٠	أوامر شراء
٥ ٠٠٠	٤ ٠٠٠	مرة	٩ ٠٠٠	٣٦٠ ٠٠٠	فحص جودة
١٢٠	٢٨٠	أمر	٤٠٠	٩٠ ٠٠٠	أوامر إنتاج (جدولة)
٢١ ٠٠٠	٩ ٠٠٠	ساعة	٣٠ ٠٠٠	٤٥٠ ٠٠٠	ساعات عمل الآلات
٤٠٠	٨٠٠	أمر	١ ٢٠٠	٣٢ ٠٠٠	أوامر شحن
			١٨٠٠ ٠٠٠		

والمطلوب :

هل تصنع الشركة بإيقاف إنتاج الطراز العادى والتوسع فى إنتاج الطراز المعدل ؟
إحسب التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل طراز ثم قم بإعداد قائمة الدخل
بناء على القرار الذى ستتصحب به الشركة .

٣ - بالرجوع إلى بيانات المطلوب (٢) ، لماذا يبدوا الإنتاج من الطراز
العادى مربحاً .

تمرسين (٥ - ٦) :

إفترض إحدى الشركات التى تنتج نوعين من طابعات السطور (Printers)
المستخدمة مع الحاسبات الإلكترونية وهما ط - ١ و ط - ٢ . ويوجد لدى الشركة
نوع واحد من التكاليف المباشرة وهو المواد المباشرة . وتطبق الشركة نظام تخصيص
التكاليف الصناعية على أساس الأنشطة حيث يمكن تتبع التكاليف الصناعية للشركة
ككل إلى خمسة أنشطة رئيسيه بالبيانات الآتية :

النشاط	أساس التخصيص	معدل التخصيص
مناولة المواد	عدد الأجزاء المتناوه	١,٢ جنيه / جزء
إدارة التجميع	ساعات التجميع	٤٠ جنيه / ساعة
تركيب الأجزاء آلياً	عدد الأجزاء الآلية	٥,٧ جنيه / جزء
تركيب الأجزاء يدوياً	عدد الأجزاء اليدوية	٢,١ جنيه / جزء
إختبار الجودة	ساعات الإختبار	٢٥ جنيه / ساعة

وفيما يلي إحتياجات إنتاج الوحدة من النوعين :

ط - ٢	ط - ١	
٢٩٢,١ جنيه	٤٠٧,٥ جنيه	تكلفة المواد المباشرة
٤٦ جزء	٨٥ جزء	عدد الأجزاء المتناولة
١,٩ ساعة	٣,٢ ساعة	ساعات التجميع
٣١ جزء	٤٩ جزء	عدد الأجزاء الآلية
١٥ جزء	٣٦ جزء	عدد الأجزاء اليدوية
١,١ ساعة	١,٤ ساعة	ساعات إختبار الجودة

والمطلوب :

١ - ما هي التكلفة الصناعية لإنتاج الوحدة من ط - ١ و ط - ٢ ؟

تمرين (٥ - ٧) :

بالرجوع إلى تمرين (٥ - ٦) ، إفترض أنه قد تم تحديد مبلغ ٦٨٠ جنيه و ٣٩٠ كتكلفه مستهدفة لإنتاج الوحدة من ط - ١ و ط - ٢ على التوالي .
ولذلك ، أجرى القسم الهندسى فى الشركة تعديلات على تصميمات المنتجين حتى توصلوا إلى تصميم معدل يطلق عليه ط - ١ - م ، و ط - ٢ - م ، بالواصفات الآتية :

ط - ٢	ط - ١	
٢٦٣,١٠ جنيه	٣٨١,٢٠ جنيه	تكلفة المواد المباشرة
٣٩ جزء	٧١ جزء	عدد الأجزاء المتناولة
١,٦ ساعة	٢,١ ساعة	ساعات التجميع
٢٩ جزء	٥٩ جزء	عدد الأجزاء الآلية
١٠ جزء	١٢ جزء	عدد الأجزاء اليدوية
٠,٩ ساعة	١,٢ ساعة	ساعات اختبار الجودة

والمطلوب :

- ١ - احسب التكلفة الصناعية لإنتاج الوحدة من ط - ١ م و ط - ٢ -
وقارن النتائج مع التكاليف المستهدفة ٦٨٠ جنيه ٣٩٠ جنيه
- ٢ - اشرح الفرق بين ط - ١ و ط - ١ م والفرق بين ط - ٢ و ط - ٢ م .
- ٣ - بفرض أنه أمكن تخفيض معدل سرعة التجميع من ٤٠ جنيه إلى ٢٨ جنيه للساعة فما هو تأثير ذلك على تكلفة تصنيع الوحدة من ط - ١ م و ط - ٢ م . علق على النتائج .

القسم الثانى

قياس التكلفة لأغراض ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية

يتناول هذا القسم مناقشة الطرق والإجراءات المحاسبية المستخدمة فى ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية الثلاثة وهى المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة . وتجدر الإشارة إلى أن المناقشة ستتركز على إجراءات الرقابة المستندية على مراحل حصر وتسجيل تكاليف هذه العناصر والطرق المختلفة المستخدمة فى تحميلها على المنتجات فى ظل نظام تكاليف الأوامر . ولن تتعرض المناقشة فى هذا الكتاب لإجراءات الرقابة على عناصر التكاليف فى وجود نظام التكاليف المعيارية وكيفية إعداد الموازنات التقديرية والتي سيتم مناقشتها بالتفصيل فى مقررات التكاليف التالية إن شاء الله . ويتضمن هذا القسم ثلاثة فصول وهى :

- الفصل السادس : ضبط ورقابة عنصر المواد المباشرة .
- الفصل السابع : ضبط ورقابة عنصر الأجور المباشرة .
- الفصل الثامن : ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة .

الفصل السادس

الرقابة على المواد والخامات

١ - مقدمة وخطة الفصل :

تعتبر المواد والخامات أهم عناصر الاستخدامات في المنشآت الصناعية وتمثل جزءاً كبيراً من تكلفة إنتاجها . فقد تتراوح تكلفة المواد إلى إجمالي تكلفة الإنتاج ما بين ٤٠٪ و ٧٠٪ ، وفي بعض الأحيان قد تزيد النسبة إلى ما يقارب ٨٠٪ أو أكثر . وتختلف الأهمية النسبية لتكلفة المواد إلى إجمالي تكلفة الإنتاج من صناعة إلى أخرى .

كما أن المواد والخامات التي تستخدم في صناعة معينة قد تكون محلية أو قد تكون مستوردة ، أو قد تكون محلية مصنعة جزئية ومستوردة في جزئها الآخر . كما أن مصادر الحصول على المواد والخامات قد تكون مستقرة ومضمونة ، كما أنها قد تكون متغيرة وغير مضمونة . أضف إلى ذلك أن أسعار بعض المواد والخامات قد تكون مستقرة أو اتجاهات أسعارها يمكن التنبؤ بها بسهولة أو أن تكون أسعارها غير مستقرة وتتغير اتجاهات أسعارها من فترة إلى أخرى .

كل هذه العوامل وغيرها يلزم أن يتم إتخاذها في الاعتبار عند وضع النظام الملائم للرقابة على المواد والخامات .

وعموماً يمكن القول أن الرقابة على المواد والخامات تستهدف تحقيق الأغراض التالية :

١ - الحفاظ عليها من التلف والسرقة والضياع وضمان جودتها بما يتلاءم مع احتياجات العمليات الصناعية .

٢ - تخفيض تكلفتها إلى أقل ما يمكن مع الاحتفاظ بالجودة وضمان توافرها للعمليات الإنتاجية وقت الحاجة إليها .

٣ - ضمان حسن استخدامها في العمليات الصناعية وكفاءة هذا الاستخدام .

هنا وتختلف خطة تحقيق هذه الأهداف ، أو بعضها ، طبقاً للعوامل السابق ذكرها . فخطه تحقيق هذه الأهداف بالنسبة للمواد والخامات المستوردة غير مستقرة المصدر والسعر تختلف عن تلك التي تتلاءم والمواد والخامات المحلية مستقرة المصدر واتجاهات السعر . إلا أن هناك بعض المطالب التي يجب توافرها بصفة عامة عند التخطيط لتحقيق أغراض الرقابة على المواد والخامات محاسبياً ، أهم هذه المطالب هو :

١ - التنسيق التام بين موازنة المبيعات السنوية وجدولة الإنتاج المتوقعة عن السنة . وتعتبر دقة هذه التوقعات من المحددات الرئيسية لكفاءة الإجراءات والعمليات اللازمة للحصول على عناصر المواد والخامات اللازمة في الوقت الملائم . وبجانب أهمية كفاءة هذه الإجراءات والعمليات في ضمان استمرار العمليات الإنتاجية وتحقيق أهداف الرقابة على المواد والخامات ، فإنها أيضاً تحدد عمليات وإجراءات الشراء الملائمة ، ومناولة المواد وتخزينها ، وتحديد حجم الاستثمارات في المخزون منها .

٢ - ضرورة أن ينطوى التنظيم على إدارة خاصة تضم خبراء ومتخصصين في شراء المواد والخامات . وتكون سلطة ومسئولية إتمام جميع إجراءات وعمليات الشراء بنزاهة هي المهام الرئيسية لهذه الإدارة .

٣ - يلزم توافر قنوات اتصال ملائمة وتعاون مستمر بين إدارات المبيعات والإنتاج والمشتريات فيما يخص بما قد يحدث من تقلبات في الإنتاج والمبيعات ويؤثر في الاحتياجات من المواد والخامات .

٤ - ضرورة توافر نظام ملائم للرقابة والضبط الداخلى على المواد والخامات ينطوى على دورة مستقلة ملائمة ومجموعة دفترية مناسبة ، ومجموعة إجراءات تضمن دقة الحسابات وكفاءتها : ودقة ما يتم إثباته في المجموعات الدفترية في شأن الكميات المخزونة والمواد والخامات داخل الوحدة المحاسبية ، منذ استلامها في المخازن حتى استخدامها في العمليات الصناعية .

هذا وسوف نتناول في هذا الفصل - بعد هذه المقدمة الطويلة نسبياً ، والتي تعتبر جزءاً لا يتجزأ منه - تخطيط مخزون المواد والخامات ، ودورة الإجراءات

والعمليات اللازمة لإحكام الرقابة على المواد والخامات منذ ظهور الحاجة إليها حتى استخدامها في العمليات الإنتاجية ، ثم ينتهي الفصل بالحسبة عن تكلفة المواد وطرق معالجة الفاقد والعامد والضائع عنها .

٢ - تخطيط المخزون، من المواد والخامات :

تبدأ عملية تخطيط المخزون من عناصر المواد والخامات بتقدير الاحتياجات اللازمة من كل عنصر لفترة زمنية ملائمة مقبلة . قد تكون هذه الفترة شهراً ، أو ثلاثة شهور ، أو سنة ، أو أكثر ، على حسب طبيعة سوق العنصر ، وعلى حسب كونه محلياً أو مستورداً ، وعلى حسب طول فترة الانتظار بين طلب العنصر واستلامه بالمخازن .

فإذا كان سوق العنصر تنافسياً ، وكان العنصر متوافراً في السوق المحلية فإن تقدير الاحتياجات يمكن أن يكون لفترة أقصر عما لو كان سوق العنصر غير تنافسياً ، أو تنافسياً ولكن العنصر لا يتوافر إلا في السوق الخارجي ، ذلك لطول فترة الانتظار في الحالة الأخيرة . أما إذا كان سوق العنصر غير تنافسياً فإن تخطيط الاحتياجات يلزم أن يكون لفترة طويلة لإمكانية الحصول عليه بأقل الأسعار الممكنة . وبصفة عامة فإنه يمكن القول أن تقدير الاحتياجات من عنصر معين من المواد والخامات يتوقف على العوامل الآتية :

١ - تقدير احتياجات العمليات الصناعية من العنصر على مدار الفترة التي يتم التخطيط لها .

٢ - طول فترة الانتظار بين طلب العنصر من مصدر التوريد حتى وصول العنصر لمخازن المنشأة التي يتم التخطيط لعملياتها .

٣ - الكمية المتاحة من العنصر في المخزون حالياً .

٤ - الكميات السابق وطلب توريدها ولم تصل بعد في الفترة السابقة للفترة التي يتم التخطيط لها .

٥ - استخدامات العمليات الصناعية المتوقعة من العنصر على مدار فترة الانتظار .

٦ - الكمية الواجب توافرها في المخازن من العنصر كحد أدنى أو كمخزون أمان
يضمن استمرار العمليات الصناعية نظراً لما تمليه العوامل السابقة من سيادة
ظروف عدم التأكد .

فإذا كانت الفترة المراد التخطيط لها مثلاً هي ثلاثة شهور تبدأ من أول يناير إلى
آخر مارس لأحد العناصر المتوفرة في السوق المحلية على مدار العام بأسعار تنافسية ،
وكانت احتياجات كل من الشهور الثلاثة هي ٥٠٠٠ وحدة ، ٤٠٠٠ وحدة ،
٥٥٠٠ وحدة على التوالي ، وكان مخزون الأمان يقتضى أن لا تقل عدد الوحدات
بالمخازن عن ٢٠٠٠ وحدة ، وكان مخزون ١/١ من العنصر يبلغ ٢٥٠٠ وحدة ،
وكان قد سبق طلب ٥٠٠٠ وحدة في ديسمبر ليتم تسليمها في يناير كما سبق طلب
٤٠٠٠ وحدة ليتم تسليمها في فبراير وكانت فترة الانتظار شهرين ، فإن الكمية
الواجب طلبها في يناير ليتم تسليمها في مارس يكون حسابها كالآتي :

احتياجات الإنتاج عن شهر يناير	٥٠٠٠ وحدة
احتياجات الإنتاج عن شهر فبراير	٤٠٠٠ وحدة
احتياجات الإنتاج عن شهر مارس	٥٥٠٠ وحدة
الحد الأدنى للمخزون من العنصر في ٣/٣١	٢٠٠٠ وحدة
جملة الاحتياجات حتى ٢/٣١	١٦٥٠٠ وحدة
الكمية المتاحة في المخزون في ١/١	٢٥٠٠
الكمية السابق طلبها في ديسمبر تسليم يناير	٥٠٠٠
الكمية السابق طلبها في ديسمبر تسليم فبراير	٤٠٠٠
جملة المتاح والسابق طلبه	١١٥٠٠ وحدة
الكمية الواجب طلبها في يناير تسليم مارس	٥٠٠٠ وحدة

ويتضح مما تقدم أن الاحتياجات المستقبلية من كل عنصر من عناصر الخامات والمواد ، بصرف النظر عن العوامل الأخرى ، تلعب دوراً كبيراً فى سلامة خطة الحصول على العنصر فى الوقت المناسب وبأقل تكلفة ممكنة . فإذا كان تقدير الاحتياجات غير دقيقاً فإن أفضل نظم الرقابة على مخزون المواد والخامات لن يؤتى ثماراً ذات أكل فى شأن تحقيق أهداف النظام الرقابى .

٢ - ١ - أنظمة الرقابة على مخزون المواد والخامات :

جرت الشركات الصناعية على استخدام العديد من الأنظمة للرقابة على مخزون المواد والخامات . وتختلف هذه الأنظمة من حيث مدى الحاجة إلى ضرورة التحقق الدورى من الأوضاع الفعلية لعناصر المخزون من المواد والخامات الخاضع لها ، كما تختلف من حيث التكلفة والعناية اللازمة لإجراء مثل هذه المراجعة . كما تختلف إمكانيات استخدام نظام معين على حسب الاختلافات فى حجم الشركات وفى عناصر المخزون وتكلفة كل منها ، واستمرارية أو عدم استمرارية إمكانية الحصول عليها ، ومدى أهميتها للعمليات الصناعية ، وإمكانية استخدام بدائل ، والعديد من العوامل الأخرى السابق ذكر بعضها فى مقدمة هذا الفصل . فإذا كان عنصر المواد أو الخامات من العناصر المحددة لإمكانية استمرار العمليات الصناعية ، أو كان من العناصر باهظة التكلفة فإن الحاجة إلى التحقق قد تكون أسبوعياً أو فى بعض الأحيان يومياً ، ومن ثم يلزم أن يكون النظام المستخدم لها متوافقاً مع هذه الخصائص ، حيث لا يمكن استخدام نظام المخزون الدورى لها مثلاً . أما العناصر قليلة التكلفة كثيرة العدد فقد يمكن الاكتفاء بالتحقق منها كل ثلاثة شهور مثلاً أو كل ستة شهور .

هذا وتهتم كل أنظمة الرقابة على عناصر المخزون من المواد والخامات بتوفير معلومات عن كل من حجم المخزون الملائم من العنصر ، التكلفة التى تترتب على وجود العنصر بالمخزون بكميات كافية للاحتياجات المقدرة ، والتكلفة التى تترتب على عدم وجود العنصر فى المخزون بكميات كافية ، وحتى يتم طلب العنصر من مورديه .

وسوف نعرض في هذه التفريفة أهم النظم المتبعة في شأن الرقابة على المخزون . وتتفاوت هذه النظم من حيث تكلفتها وإمكانيات تطبيقها طبقاً لطبيعة العناصر المراد إخضاعها لها والعوامل المؤثرة في استمرارية أو عدم استمرارية توافرها محلياً أو خارجياً .

٢ - ١ - ١ - نظام الطلب الدورى :

ويعتضى هذا النظام يتم التحقق من الكميات المتوفرة في المخازن من كل عنصر من عناصر المخزون على فترات دورية . ويختلف طول الفترة من شركة إلى أخرى ومن عنصر مخزون إلى آخر . فقد تكون الفترة قصيرة جداً (أسبوع مثلاً) لعناصر المخزون الحساسة والمحددة لإمكانية استمرار العمليات الصناعية . وقد تطول الفترة إلى ثلاثة شهور لعناصر المخزون قليلة التكلفة والتي يمكن تخزينها بكميات كبيرة . وفي ظل هذا النظام يتحدد حداً أقصى للكميات الواجب توافرها في المخازن من كل عنصر . وعندما يتم التحقق الدورى عن الكميات الموجودة فعلاً يتم طلب شراء الكمية التي توصل المخزون منه إلى الحد الأقصى المحدد مسبقاً .

وعادة ما يتحدد هذا الحد الأقصى مسبقاً على أساس الكمية التي تكفى استخدامات العمليات الصناعية لمدة معينة ، وتختلف هذه المدة من عنصر إلى آخر . فقد تكون أربعة أسابيع لبعض العناصر ، بينما تكون أربعة شهور لعناصر أخرى . ويتوقف ذلك على تكلفة العنصر ، وفترة الانتظار ، والعوامل المؤثرة في سوق العنصر ، ومدى أهمية العنصر لاستمرار العمليات الصناعية .

٢ - ١ - ٢ - نظام الحد الأدنى والحد الأقصى :

ويعتبر هذا النظام من أقدم الأنظمة المتبعة في الرقابة على مخزون المواد والبخامات . ومازالت بعض الشركات الصناعية تتبعه لبعض العناصر غير ذات الأهمية القصوى . وطبقاً لهذا النظام يتحدد لكل عنصر من عناصر المخزون حداً أقصى لما يمكن أن يتوافر منه في المخازن وحداً أدنى لما يلزم أن يتواجد منه في المخازن . ويتحدد الحد الأقصى بالاحتياجات التي تكفى العمليات الصناعية لفترة معينة ، كما يتحدد

الحد الأدنى بذلك القدر الذى يكفى لاستمرار العمليات الصناعية دون توقف حتى تصل كميات جديدة للمخازن ، ويتوقف كل من الحد الأقصى الذى يتحدد لكل عنصر ، والحد الأدنى اللازم توافره منه طبقاً للعديد من العوامل ، منها وفرة أو ندرة العنصر ، استقرار سوق العنصر ، توافر البدائل ، طول فترة الانتظار ، وغيرها .

وعندما يصل حجم المخزون إلى حده الأدنى فى ظل هذا النظام يتم طلب الكمية التى تصل به إلى حده الأقصى .

٢ - ١ - ٣ - نظام الحاويتين :

ويقوم هذا النظام على تقسيم كل عنصر من عناصر المخزون إلى جزئين ، كل فى عزلة عن الآخر (وليس من الضروري أن يكون موضوعاً فى حاوية ، بل يمكن وضع كل جزء فى كومة مستقلة أو حزمة فى حزم مستقلة إلخ) . ويتضمن الجزء الأول (الحاوية الأولى) كمية من المخزون تكفى احتياجات العمليات الصناعية خلال الفترة بين تاريخ استلام طلبية وتاريخ تحرير طلب الشراء التالى . ويتضمن الجزء الثانى (الحاوية الثانية) الكمية اللازمة للاستخدامات الصناعية العادية منذ تاريخ طلب الشراء إلى تاريخ استلام المواد بالمخازن ، مضافاً إليها ما يسمى بمخزون الأمان . ومخزون الأمان هو ذلك القدر من المخزون الذى يضمن عدم توقف العمليات الصناعية إذا تأخر استلام الكميات المطلوبة عن الموعد المحدد لسبب أو لآخر (وسوف يتم تناول ذلك تفصيلاً فيما بعد) . وعادة ما يتم عزل كمية مخزون الأمان عن باقى محتويات الحاوية الثانية ، أو وضعه فى مكان مستقل .

والقسم الأول من المخزون بالاستخدام فى العمليات الصناعية يصبح القسم الثانى متاحاً لاستخدام العمليات الصناعية حتى يتم تحرير طلب شراء لإجلائل ما نقد وما يتوقع أن يتفد من القسم الثانى حتى تاريخ ورود الكميات الجديدة .

وعلى سبيل المثال إذا كانت الاحتياجات الشهرية من مادة معينة تبلغ ١٠٠٠ وحدة وكان المخزون فى بداية الشهر منها يبلغ ٣٠٠٠ وحدة ، مقسمة إلى قسمين

الأول يتكون من ١٠٠٠ وحدة ، والثاني يتكون من ١٠٠٠ وحدة مضافاً إليها مخزون أمان قدره ١٠٠٠ وحدة ، ويفرض أن فترة الانتظار بين طلب الشراء واستلام المادة بالمخازن كانت شهراً ، فإنه بانتهاء الشهر يكون الجزء الأول قد نفذ فى العمليات الصناعية . كما أنه إذا تم طلب الشراء فى نهاية الشهر فإن وصول الكمية المطلوبة يتوقع أن يتم فى نهاية الشهر التالى حيث يكون قد تم استخدام ١٠٠٠ وحدة من الجزء الثانى ولم يبق إلا مخزون الأمان . فتكون الكمية الواجب طلبها إذن لإحلال ما نفذ من مخزون المادة يلزم أن تكون ٢٠٠٠ وحدة ، حتى يمكن أن يتم إحلال ما نفذ فى تاريخ استلام الطليية فى المخازن .

وعادة ما يستخدم نظام الحاويتين لعناصر المخزون منخفضة التكلفة والتي لا تستدعى الرقابة عليها إخضاعها لنظام المخزون المستمر . ولذلك فلا يوجد للأصناف التى تخضع لها بطاقة صنف . ذلك لأن تكلفة إبداع نظام المخزون المستمر فى شأنها قد تزيد عن تكلفة عناصر المواد التى تخضع لنظام الحاويتين .

٢ - ١ - ٤ - نظام التصنيف الثلاثى :

وفى ظل هذا النظام يتم التمييز بين الأساليب الرقابية على أصناف المواد والخامات طبقاً لأهميتها النسبية . فغالباً ما نجد أن عدداً قليلاً من أصناف المواد والخامات يمثل الجزء الأكبر من التكلفة الكلية للمواد والخامات بينما عدداً كبيراً من أصناف المواد والخامات يمثل جزءاً صغيراً من هذه التكلفة . وعلى هذا الأساس فإن هذا النظام يقوم على تصنيف المواد والخامات إلى ثلاثة مجموعات ، المجموعة الأولى (أ) مواد وخامات ذات أهمية نسبية مرتفعة ، المجموعة الثانية (ب) مواد وخامات ذات أهمية نسبية متوسطة ، المجموعة الثالثة (ج) مواد وخامات ذات أهمية نسبية منخفضة .

فعلى سبيل المثال إذا كانت إحدى الشركات الصناعية تستخدم ٥٠ صنفاً من المواد والخامات ، وتقدر التكلفة الكلية للاحتياجات السنوية منها بمبلغ ٥٠٠٠٠٠ جنيه ، وتتفحص هذه الأصناف وجد أن : خمسة منها يبلغ عدد الوحدات المطلوبة منها 10 Z

من جملة عدد الوحدات وتبلغ تكلفتها ٦٠٪ من جملة التكلفة ، ١٥ صنفاً منها تبلغ عدد وحداتها ٤٠٪ من جملة عدد الوحدات وتبلغ تكلفتها ٣٠٪ من جملة التكلفة ، وباقي الأصناف وعددها ٣٠ صنفاً تبلغ عدد وحداتها ٥٠٪ من جملة عدد الوحدات ، وتبلغ تكلفتها ١٠٪ من جملة التكلفة - ويترتب على ذلك أن نظام الرقابة على الأصناف الخمسة الأولى التي تمثل تكلفتها ٦٠٪ من جملة تكلفة المواد والخامات يلزم أن يكون نظاماً محكماً من جميع النواحي ، بينما يمكن إتباع نظام الحاويتين مثلاً للـ ٣٠ صنفاً الأخيرة لانخفاض أهميتها رغم كثرتها ، ونظام رقابي ملائم للمجموعة الوسيطة .

وتمثل الأصناف الخمسة الأولى المجموعة (أ) بالنسبة لهذه الشركة ، بينما تمثل الأصناف الخمسة عشر التالية المجموعة (ب) ، وتمثل الأصناف الثلاثين الأخيرة المجموعة (ج) . ولاشك في وضوح أهمية إحكام الرقابة على أصناف المجموعة (أ) .

٢ - ١ - ٥ - نظام الطلب التلقائي :

ويصلح هذا النظام للأصناف التي يتبع في شأنها نظام المخزون المستمر وسواء كان النظام يعمل يدوياً أو كان محملاً على الحاسب الآلي . وفي ظل هذا النظام يتحدد لكل صنف حداً أدنى من عدد الوحدات يدون على بطاقة الصنف . وعندما يصل المخزون من الصنف إلى هذا الحد الأدنى تتخذ إجراءات شراء الكمية (المحددة مسبقاً أيضاً على أسس اقتصادية) المطلوبة فوراً . وإذا كان نظام مخزون هذه الأصناف محملاً على الحاسب الآلي ، فإن الحاسب يمكن برمجته لإصدار أمر الشراء مطبوعاً في اللحظة التي يصل فيها مخزون الصنف إلى الحد الأدنى المقرر . أما إذا كان النظام يعمل يدوياً فإن إجراءات الشراء تتم فور إبلاغ أمين المخزون لإدارة المشتريات بأن الصنف قد وصل إلى حده الأدنى المدون في البطاقة لديه ، ويلزم في ظل هذا النظام تحديد الكميات الواجب طلبها للأصناف التي تخضع له بطريقة اقتصادية . وهذا ما ستتناوله في البند التالي .

٣ - الحجم الاقتصادى للطلبية :

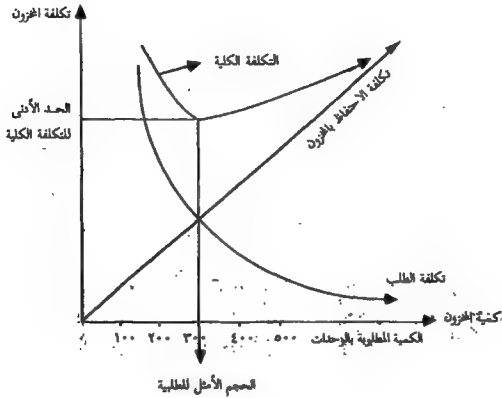
كان الحجم الاقتصادى للطلبية إلى عهد قريب يعتبر أفضل النماذج التى يترتب عليها الاحتفاظ بحجم مخزون من المواد والخامات وغيرها يؤدي إلى انخفاض تكلفة المخزون إلى أقل ما يمكن ويتيح إمكانية الرقابة على الاستثمار فى الأصناف الهامة منه بصورة فعالة . غير أنه بابتكار طريقة التوريد فى وقت الحاجة للاستخدام (JIT) Just in Time وطريقة تخطيط الاحتياجات من المواد (MRP) Materials Requirements Planning وهما من المفاهيم المستحدثة للرقابة على المخزون ، بالإضافة إلى ما يقوم عليه نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية من الافتراضات ، وما يتطوّل عليه من بعض النقائص ، فقد أصبح النموذج يستخدم فى الحالات التى لا تتلاءم مع استخدام الأساليب الحديثة . ورغم ذلك فمازال النموذج يعتبر من النماذج الهامة للرقابة على المخزون ولجدولة الإنتاج بصورة اقتصادية .

ويقوم نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية على أساس أن الهدف من الرقابة على تكلفة المخزون من الخامات (أو غيرها) يرمى إلى تخفيض التكلفة الكلية إلى أقل ما يمكن مع الاحتفاظ بكميات كافية فى المخزون تضمن استمرار العمليات الصناعية بكفاءة . وتنقسم تكلفة المخزون لأغراض تطبيق النموذج إلى قسمين :

(أ) **تكلفة الاحتفاظ بالمخزون :** وهى التكلفة التى تترتب على الاحتفاظ بعدد معين من الوحدات فى المخزون ، وتزايد بتزايد عددها ، وهى تتضمن بالإضافة إلى تكلفة رأس المال المستثمر فى المخزون ، تكلفة التخزين والتأمين على المخزون ، والفاقد ، العادم ، والتفتيش الدورى ، وما إلى ذلك . ويفترض أن هذه التكلفة ثابتة بالنسبة لوحدة المخزون (ومتغيرة مع الحجم طبعاً) .

(ب) **تكلفة الطلبات :** وهى تتطوّل على تكلفة إعداد ومتابعة وإنجاز أوامر التوريد واستلام المواد المطلوبة . وتزايد هذه التكلفة بزيادة عدد الطلبات (أوامر التوريد) وتنقص بزيادة الكميات الموجودة فى المخازن من المواد بالنسبة للاحتياجات منها .

هذا ويوضح الشكل التالى مسلك كل من هذين القسمين من التكلفة بالنسبة لحجم الطلبة .



شكل (٦ - ١)

وبلاحظ من الشكل أن تكلفة الطلب فى تناقص مستمر مع زيادة عدد الوحدات فى الطلبة الواحدة كما أن تكلفة الاحتفاظ فى تزايد مستمر مع زيادة كمية المخزون . كما يلاحظ أن أقل تكلفة كلية للمخزون تقع عند تقاطع تكلفة الطلب مع تكلفة الاحتفاظ ، حيث عند هذه النقطة يتحدد الحجم الاقتصادى للطلبة على المحور الأبقى .

٣ - ١ - حساب الحجم الاقتصادي للطلبة :

يتطلب حساب الحجم الاقتصادي للطلبة من مادة معينة معرفة الاحتياجات السنوية منها ، وتكلفة الطلب وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون . ويمكن حساب الحجم الاقتصادي للطلبة على وجه التقريب عن طريق افتراض عدد ملائم من أحجام الطلبات ، وحساب تكلفة المخزون لكل منها ، واختيار أقلها تكلفة ليكون هو الحجم الاقتصادي للطلبة . كما يمكن تحديد الحجم الاقتصادي للطلبة بناء النموذج الملائم لذلك .

ولنفترض المعلومات الآتية لإيضاح الطريقة الأولى :

- ١ - الاحتياجات السنوية من عنصر المواد ٤٠٠٠ وحدة
- ٢ - تكلفة إعداد ومتابعة الطلبة الواحدة ٣٠ جنيه
- ٣ - تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة ١,٢٥ جنيه

ويمكن من واقع هذه البيانات محاولة إيجاد الحجم الاقتصادي للطلبة بالتقريب عن طريق حساب تكلفة المخزون من العنصر لعدد من الأحجام المختلفة للطلبات واختيار أصغرها تكلفة .

جول يوضح تكلفة المخزون لأحجام مختلفة من الطلبات

حجم الطلبة (يتم اختياره تحكيمياً)	٤٠٠	٨٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	٣٢٠٠	٤٠٠٠
عدد الطلبات (١)	١٠	٥	٢,٥	١,٧	١,٢٥	١
متوسط المخزون = $\frac{\text{حجم الطلبة}}{٢}$ (٢)	٢٠٠	٤٠٠	٨٠٠	١٢٠٠	١٦٠٠	٢٠٠٠
تكلفة الطلب = عدد الطلبات \times ٣٠ جنيه	٣٠٠	١٥٠	٧٥	٥٠	٣٧,٥	٣٠
تكلفة الاحتفاظ = (٢) \times ١,٢٥ جنيه	٢٥٠	٥٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠	٢٠٠٠	٢٥٠٠
التكلفة الكلية للمخزون من العنصر	٥٥٠	٦٥٠	١٠٧٥	١٥٥٠	٢٠٣٧,٥	٢٥٣٠

ولعله من الواضح من الجدول أن أقل أحجام الطلبات تكلفة هو الحجم الأول ٤٠٠ وحدة . ولأنك في أنه ليس الحجم الأمثل لأن تكلفة الطلب تزيد عن تكلفة الاحتفاظ بما يستدعي زيادة حجم الطلبية ، فلو جربنا مثلاً لحجم طلبية قدره ٥٠٠ وحدة لبلغ عدد الطلبات ٨ طلبات وبلغ متوسط حجم المخزون ٢٥٠ وحدة ، وبلغت تكلفة الطلب $(٨ \times ٣٠ = ٢٤٠)$ جنيه وبلغت تكلفة الاحتفاظ ٣١٢,٥ جنيه ، وبلغت التكلفة الكلية ٥٥٢,٥ جنيه . وهذه التكلفة أعلى من تكلفة الطلبية التي يبلغ عدد وحداتها ٤٠٠ وحدة ، غير أن تكلفة الاحتفاظ فيها تزيد عن تكلفة الطلب . وهذا يعني أن حجم الطلبية يلزم أن يكون أقل من ٥٠٠ وحدة وأكبر من ٤٠٠ وحدة . فإذا جربنا مثلاً حجم ٤٥٠ وحدة لبلغ عدد الطلبات في السنة ٨,٩ تقريباً بتكلفة طلب $(٨,٩ \times ٣) = ٢٦٧$ جنيه وتكلفة احتفاظ = ٢٢٥ وحدة $\times ١,٢٥$ جنيه = ٢٨١,٢٥ جنيه ليبلغ إجمالي التكلفة ٥٤٨,٢٥ جنيه ، وهو إن كان يقل عن حجم ٤٠٠ وحدة إلا أن تكلفة الاحتفاظ مازالت تزيد عن تكلفة الطلب . غير أن الزيادة ليست كبيرة على أى حال ويمكن قبول حجم الطلبية المعقول على أساس ٤٥٠ وحدة بدلاً من ٤٠٠ وحدة (الواقع أن الحجم الاقتصادي للطلبية في ظل هذه البيانات هو ٤٣٨,١٨ وحدة) .

وبما تقدم يتضح أن بناء النموذج الملائم لتحديد الحجم الأمثل للطلبية يسهل كثيراً من إجراءات تحديد ذلك الحجم ويمكن تحميله للحاسب الآلى لحساب الحجم الأمثل للطلبية من كل صنف عند وصوله للحد الأدنى .

٣ - ١ - ١ - بناء نموذج الحجم الاقتصادي للطلبية :

يقوم بناء النموذج على سلوك الدوال الثلاثة التي اتضحت في الشكل السابق الوارد في البند ٣ وهي دالة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ودالة تكلفة الطلبات أو تنفيذ أوامر الشراء ودالة التكلفة الكلية وهي تساوى مجموع الدالتين السابقتين . فلو افترضنا مثلاً أن :

ط ترمز للاحتياجات السنوية من عنصر مواد معين

$$ك \text{ ترمز لحجم الطلبية ، فإن عدد الطلبيات } = \frac{ط}{ك}$$

وإذا رمزنا لتكلفة تنفيذ الطلبية الواحدة بالرمز أ ، فإن :

$$(١) \quad \text{دالة تكلفة الطلب ت}_١ = \frac{ط}{ك} \times أ = \frac{أ ط}{ك}$$

وإذا رمزنا لتكلفة الاحتفاظ بوحدة واحدة في المخزون بالرمز ب ، فإن :

$$(٢) \quad \text{دالة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ت}_٢ = \frac{ك}{٢} \times أ = \frac{ب ك}{٢}$$

ويترتب على ذلك أن دالة التكلفة الكلية ت = ت_١ + ت_٢ ، أى

$$(٣) \quad ت = \frac{أ ط}{ك} + \frac{ب ك}{٢}$$

والحجم الاقتصادي للطلبية ك* يتحقق عندما تتقاطع (١) مع (٢) أى عند تساويهما ، أو عند وصول الدالة ت لأدنى مستوى لها .

فإذا ساوينا بين (١) ، (٢) لننتج الآتى :

$$\frac{أ ط}{ك} = \frac{ب ك}{٢} ، \text{ أى أن}$$

$$ب ك = ٢ أ ط ، \text{ أى أن } ك = \frac{٢ أ ط}{ب} ، \text{ أى أن}$$

$$ك^* = \sqrt{\frac{أ ط}{ب}} \text{ أى يساوى}$$

$$\sqrt{\frac{٢ \times \text{الاحتياجات السنوية} \times \text{تكلفة تنفيذ الطلبية}}{\text{تكلفة الاحتفاظ بوحدة فى المخزون}}}$$

حيث $ك^*$ هى الحجم الاقتصادى للطلبية .

وإذا حصلنا على المشتقة الأولى للدالة (٣) وساويتها بالصفر لحصلنا على :

$$\frac{د ت}{د ك} = \frac{أ ط}{ك^٢} - \frac{ب}{٢}$$

$$\text{فإذا كانت صفر} = \frac{أ ط}{ك^٢} - \frac{ب}{٢}$$

$$\frac{أ ط}{ك^٢} = \frac{ب}{٢} , \text{ أى أن}$$

$$ب ك^٢ = أ ط \text{ ومنها}$$

$$ك^* = \sqrt{\frac{أ ط}{ب}}$$

حيث $ك^*$ هى الحجم الاقتصادى للطلبية التى توصلنا إليها فيما سبق .

ولو طبقنا هذا النموذج على المثال السابق عرضه فى الجدول لوجدنا :

$$ك^* = \sqrt{\frac{٤٠٠٠ \times ٣٠ \times ٢}{١,٢٥}} = ٤٣٨,١٨ \text{ وحدة تقريباً .}$$

ويبلغ عدد الطلبات ٩,١٣ طلبية تقريباً .

$$\text{وتبلغ تكلفة الاحتفاظ} = \frac{٤٣٨,١٨}{٢} \times ١,٢٥ = ٢٧٣,٨٣ \text{ جنيه تقريباً}$$

$$\text{وتبلغ تكلفة الطلبات} = ٩,١٣ \times ٣٠ = ٢٧٣,٩ \text{ جنيه تقريباً}$$

والرقمين متقاربين كما ترى ، كما أن مجموعهما يبلغ ٥٤٧,٧٣ جنيه وهي أقل من تكلفة المخزون على أساس ٤٥٠ وحدة كجم طلبية .

٣ - ١ - ٢ - الافتراضات التي يقوم عليها نموذج الحجم الاقتصادي للطلبية :

يقوم نموذج الحجم الاقتصادي للطلبية لك* على عدة افتراضات من الواجب الإلمام بها والتحقق من مدى توافرها قبل تطبيق النموذج في حالة ما ، وإلا كانت النتيجة غير مستحبة وتزداد تكلفة المخزون بدلاً من كون النموذج يستهدف تخفيضها إلى أدنى مستوياتها ، وهذه الافتراضات أهمها :

١ - إن حجم الطلب على عنصر المادة المراد التخطيط لها محدداً على وجه الدقة ، أى أن عوامل عدم التأكد لا تتدخل في شأن إمكانية تغير الطلب على المادة خلال الفترة .

٢ - إن معدل تدفق المادة في العمليات الصناعية ثابتاً ، أى أن معدل استخدامها يفترض ثباته على مدار الفترة ، ذلك حتى يمكن حساب متوسط المخزون منها لأغراض النموذج بقسمة حجم الطلبية الأمثل لك* على إثنين ، وإلا اختلف ناتج القسمة خلال فترة التخطيط واختلف لك* وتعددت إحصاءه خلال الفترة .

٣ - إنه لا توجد فترة انتظار بين طلب أو أمر الشراء واستلام العنصر أو العناصر المطلوبة في المخازن ، وعلى هذا الأساس يفترض النموذج أن طلب الشراء يتم عندما يصل مخزون العنصر إلى الصفر ، ومع ذلك فإنه يفترض أن العمليات الصناعية لا تتوقف لأن نفاد المخزون غير مقترض ولا يسمح به ، ذلك حيث يتم استعاضة المخزون عن طريق الطلب مباشرة وقت نفاده .

٤ - يفترض ثبات تكلفة الاحتفاظ بوحدة العنصر في المخزون على مدار فترة التخطيط ، كما يفترض ثبات تكلفة الطليبة على مدارها وبصرف النظر عن الكمية المطلوب شراؤها . كما يفترض أن تكلفة الوحدة من العنصر ثابتة على مدار الفترة ولا تتغير بتغير الكميات المطلوبة أو استجابة لعوامل السوق ، ولا أدى ذلك لتغير تكلفة الاستثمار في المخزون ، وهي من أهم المكونات في تكلفة الاحتفاظ بالمخزون .

وقليلاً ما نجد في الحياة العملية ظروفًا تتحقق فيها هذه الافتراضات بكاملها ، ولذلك فإنه قد تم اللجوء إلى تعديل هذه الافتراضات لتتلاءم مع الواقع مع الحفاظ على إمكانية استخدام نموذج المخزون الاقتصادي^(١) .

٣ - ٢ - ١ - نقطة إعادة الطلب ، وفترة الانتظار ، ومخزون الأمان :

يعتبر فرض عدم وجود فترة انتظار بين نفاذ عنصر المخزون واستعادته . عن ما يلي أوامر الشراء من الفروض غير الواقعية . ومن ثم فإننا كان من الممكن تحديد فترة الانتظار بين إصدار طلب الشراء ووصول الكمية المطلوبة للمخازن ، فإن نقطة إعادة الطلب يمكن أن تتحدد بتلك النقطة التي يصل فيها حجم المخزون ما يكفي استمرار العمليات الصناعية طوال فترة الانتظار ، فعلى سبيل المثال إذا كان معدل الاستخدام اليومي من عنصر خامات معين يبلغ ١٥ وحدة ، وأن الفترة اللازمة لكي يصل العنصر إلى المخازن من وقت طلبه هي ثلاثة أسابيع ، فعلى ذلك فإن إعادة الطلب يلزم أن تتم عندما يصل حجم مخزون العنصر في المخازن إلى $15 \times 21 = 315$ وحدة . وعلى ذلك تكون :

فترة الانتظار : هي الفترة اللازمة لإمكانية وصول المواد المطلوبة من المورد للمخازن من تاريخ طلبها .

(١) انظر على سبيل المثال : W.M. Liao & J.L. Boockholdt, *Cost Accounting for Managerial Planning*, (Dunc Publications, 1989) PP. 285 - 292.

نقطة إعادة الطلب : هي النقطة الزمنية التي يصل فيها حجم مخزون العنصر المعين ما يكفي العمليات الصناعية بصفة مستمرة ومنتظمة طوال فترة الانتظار .

هذا إذا كان معدل تدفق المواد في العمليات الصناعية منتظماً ، أى أن الاستخدام اليومي يمثل عدداً ثابتاً من وحدات العنصر المعين ، وكانت فترة الانتظار لا تختلف لظروف قد تكون خارجة عن الإرادة وغير خاضعة للتحكم . أما إذا كان معدل الاستخدام في العمليات الصناعية قد تشوبه بعض التقلبات ، أو أن فترة الانتظار قد تتغير أحياناً لمثل هذه الظروف التي لا يمكن التحكم فيها ، فإنه لا بد من إتخاذ الاحتياطات اللازمة لذلك بالاحتفاظ بما يسمى بمخزون الأمان .

ومخزون الأمان : هو ذلك الحجم من المخزون الذى يمنع حدوث نفاد المخزون ، ومن ثم توقف العمليات ، إذا حدثت تقلبات في معدلات الاستخدام ، أو تقلبات في فترة الانتظار أو كلاهما .

ومخزون الأمان تكلفتان ، تكلفة احتفاظ بوحده في المخزون في حالة وجوده ، وتضحيته بالمكاسب التي كان من الممكن الحصول عليها نتيجة عدم وجوده وتوقف العمليات الصناعية من جراء ذلك ، ومن ثم فإن حجم مخزون الأمان يتحدد بالنقطة التي يكون فيها مجموع تكلفة الاحتفاظ به والتضحيات المتوقعة بعدم توافره عند حد ما الأدنى .

ولنفترض توضيحاً لذلك أن ك* قد تم حسابه لعنصر معين فبلغ ٦٠٠ وحدة . ولنفترض أن معدل الاستخدام اليومي هو ١٠ وحدات لتكون عدد الوحدات اللازمة لفترة سنة على أساس ٣٠٠ يوم عمل هو ٣٠٠٠ وحدة ، وتكون عدد مرات الشراء في السنة ٥ مرات .

ولنفترض أن معدل الاستخدام اليومي الفعلي يتراوح بين ٩ وحدات و ١٢ وحدة على الوجه التالي :

الاستخدام اليومي	الاحتمال	القيمة المتوقعة
٩ وحدات	٠,٣	٢,٧ وحدة
١٠ وحدات	٠,٥	٥ وحدة
١١ وحدة	٠,١	١,١ وحدة
١٢ وحدة	٠,١	١,٢ وحدة
القيمة المتوقعة للمتوسط الاستخدام اليومي		<u>١٠,٠ وحدة</u>

ولنفترض أيضاً أن فترة الانتظار ليست صفراً ولكنها تتراوح بين أسبوع وأسبوعين باحتمالات متساوية ، بمعنى :

فترة الانتظار	الاحتمال	فترة الانتظار المتوقعة
٧ أيام	٠,٥	٣,٥ يوماً
١٤ يوم	٠,٥	٧,٠ يوماً
فترة الانتظار المتوقعة		<u>١٠,٥ يوم</u>

ويترتب على ذلك أن تكون نقطة إعادة الطلب تعادل فترة الانتظار المتوقعة مضروبة في القيمة المتوقعة للاستخدام اليومي ، وهي لا تؤدي إلى وجود مخزون أمان ، وتكون عندما يصل حجم المخزون إلى : $10 \times 10,5 = 105$ وحدة .

فإذا وجد أن مخزون الأمان يلزم أن لا يقل عن ٢٠٠ وحدة (والذي يمكن حسابه على أساس تكلفة الاحتفاظ وتضحيات التوقف كما سبق وأن ذكرنا ^(١)) فإن نقطة إعادة الطلب تصبح عندما يصل حجم مخزون المعصر إلى :

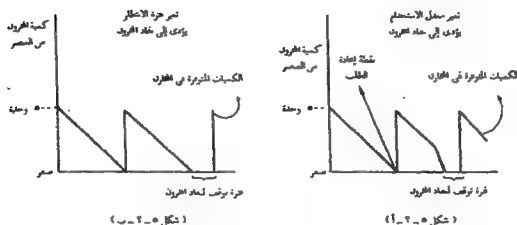
$300 \text{ وحدة} = 200 \text{ مخزون أمان} + 100 \text{ فترة انتظار} .$

(١) انظر للمرجع السابق ص ٢٨٨ - ٢٩١ .

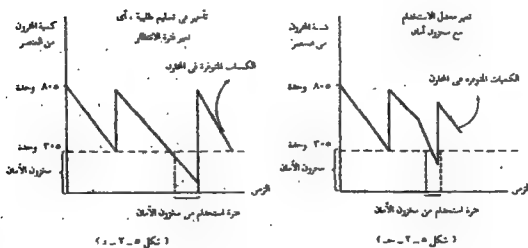
وتظهر الأشكال الأربعة التالية العلاقة بين معدل الاستخدام وفترة الانتظار ونقطة إعادة الطلب ومخزون الزمان .

شكل (٦ - ٢)^(١)

١ - حالة عدم وجود مخزون آمان :



٢ - حالة وجود مخزون آمان :



M.W. Maher and E.B. Deakin, *Cost Accounting*,
(Irwin, 1994), PP. 526 - 527.

(١) مستوحى من عرض :

يتصرف

ويتضح من الشكل (٥ - ٢ - أ) أن تغير معدل الاستخدام بعد ورود الطلبية الثانية يؤدي إلى نفادها ، ومن ثم توقف الإنتاج قبل نقطة إعادة الطلب ، والتي تم تحديدها في هذه الحالة على أساس افتراضات النموذج الخاص بإحلال المخزون فوراً وقت نفاده . كما يوضح الشكل (٥ - ٢ - ب) إنه بالرغم من ثبات معدلات الاستخدام ، إلا أن الطلبية الثانية قد نفذت قبل ورود الطلبية الثالثة نتيجة طول فترة الانتظار (والمفترض أنها تساوى صفراً) . ويترتب على ذلك توقف الإنتاج حتى ترد عناصر المخزون من المواد المطلوبة (ومن ثم التضحيات بالمكاسب التي كان يمكن الحصول عليها ما لم يتوقف الإنتاج) .

أما الشكل (٥ - ٢ - ح) فيوضح كيف أن مخزون الأمان كان بمثابة ضمان لاستمرار العمليات الإنتاجية رغم تغير معدل الاستخدام ونفاذ الطلبية قبل نقطة إعادة الطلب ، أما الشكل (٥ - ٢ - د) فيوضح دور مخزون الأمان ، في تفادي عدم توقف الإنتاج في حالة تأخر وصول الطلبيات عن الموعد المقرر لها .

٣ - ٢ - صلاحية الحجم الاقتصادي في حالة المواد والخامات المستوردة أو الموسمية :

إذا كانت المواد والخامات المستوردة يتم الحصول عليها من سوق منظم ومستقر ، من حيث توافر الكميات دائماً وثبات اتجاهات الأسعار ، فإن المتغيرات المؤثرة في الحجم الاقتصادي للطلبية سوف تكون طول فترة الانتظار على حسب طول فترة التعاقد والمواعيد المتفق عليها في التسليم ، واحتمال زيادة تكلفة المخزون (أو انخفاضها) نتيجة تغير السعر ومن ثم تكلفة الاستثمار في المخزون .

غير أن المواد والخامات المستوردة ليست كلها مستقرة ويمكن التعاقد على توريد الكميات المطلوبة بأسعار محددة في مواعيد معينة إلا في تلك المواد التي يكون لها بورصات عالمية كالقمح مثلاً . قلب الخشب الذي يستخدم في صناعة الورق من الخامات الهامة جداً في هذه الصناعة ، ولكافة أنواع الورق ، ليس له بورصة عالمية ، وتتقلب أسعاره تقلبات كبيرة من فترة إلى أخرى ، ففي العام الحالي تضاعفت الأسعار

تقريباً عما كانت عليه في العام الماضي ، بما أدى إلى قرب تضاعف أسعار الورق ، وفي مثل هذه الأحوال يكون التنبؤ بما سوف يكون عليه أحوال السوق في المستقبل وقيام الإدارة بالشراء للتخزين بكميات كبيرة في حالة توقع زيادة الأسعار زيادة كبيرة يفضل كثيراً على استخدام نموذج الحجم الاقتصادي للطلية .

كما أن المواد والخامات التي يكون إنتاجها موسمياً ولا يتم تخزينها لدى منتجها لحين الحاجة إليها بسبب أو لآخر ، مثل قش الأرز مثلاً ، فيلزم في هذه الحالة شراء الاحتياجات السنوية في الوقت الذي تتوافر فيه الخامات أو المادة ، بصرف النظر عن علاقة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون بتكلفة الطليبات ، وفي مثل هذه الأحوال عادة ما يتم التعاقد على توريد الاحتياجات السنوية مع مورد أو أكثر بأسعار الموسم . وتكون تكلفة التخزين في تزايد مستمر مع زيادة الكميات الواردة عن الاحتياجات ثم تبدأ في التناقص عندما يتوقف التوريد ، ويكون التناقص على حسب معدل الاستخدام اليومي في الصناعة .

٤ - الاستلام وقت الاستخدام وتخطيط الاحتياجات من المواد والخامات :

استحدث اليابانيون طريقة لتخفيض تكلفة الاحتفاظ بالمخزون إلى الصفر ، يطلق عليها طريقة الاستلام وقت الاستخدام *Just in Time* . وتؤثر هذه الطريقة في دورة المحاسبة لعناصر المخزون ، كما تؤثر في الإنتاج ، ونظام المخازن ، ونظام التسويق (الشراء) . وتقوم هذه الطريقة على أساس أن يتم استلام احتياجات العمليات الصناعية وقت الحاجة لاستخدامها في هذه العمليات بدلاً من استلامها في المخازن وتراكمها حتى يتم استخدامها .

أي أن الطريقة تعتمد على أن أوامر التوريد يتم استلامها عند الحاجة لاستخدامها بالكامل في العمليات وفي الوقت المناسب . وتتطلب هذه الطريقة دورات إنتاجية قصيرة ، يمكن أن تتغير بسرعة يتم إنجازها بكفاءة وفي الوقت المناسب . وعلى هذا الأساس فإن هذه الطريقة تحيد عدم وجود مخزون من العناصر التي تخضع لها ، بدلاً من طلب هذه العناصر في أحجام اقتصادية وتخزينها وما قد يستدعيه ذلك من توافر مخزون أمان .

كما تفترض هذه الطريقة عدم وجود أى عيوب فى المواد أو الخامات الواردة ، أو الأجزاء التى يتم تصنيعها داخلياً .

والواقع أن طريقة الاستلام وقت الاستخدام لا تعنى تسليم الشحنات الواردة للمعاملات الصناعية مباشرة ، وإنما يعنى تخفيض المخزون من عناصر الاستخدام إلى أدنى مستوى . وقد يتحقق ذلك إذا كانت الشحنة الواحدة تكفى ليوم واحد تشغيل مثلاً ، وبذلك يكون متوسط حجم المخزون يعادل نصف الشحنة ، ودون مخزون أمان . و يترتب على ذلك زيادة عدد الطلبيات قطعاً ما لم يكن هناك إتفاق مبهر بين الموردین والشركة المستخدمة على توريد الاحتياجات اليومية بالكميات المطلوبة فى الوقت المرغوب . و يترتب على ذلك وفراً فى المساحات المخصصة للتخزين وما يترتب على ذلك من تكاليف (كانت تعتبر ثابتة فى ظل نموذج الحجم الاقتصادى للطلية) .

ويصلح هذا الأسلوب فى الصناعات التجميعية التى تتكامل شركاتها مع بعضها البعض بأسلوب تملوئى متسق ، وبحيث تعتمد خطط إنتاج الأجزاء فى الشركات المنتجة لها على خطة الشركة التى تقوم بتجميع المنتج انتهائى وما يترتب على ذلك من جدولة الدورات الإنتاجية . ولكن هذا الأسلوب لا يصلح فى الصناعات التى تتعدد فيها المواد والخامات والتى تعتمد فى توفير ما يلزمها من تلك المواد والخامات على مصادر توريد لا يمكن الوثوق فى قدراتها ومواصفات توريدها وثوقاً تاماً .

أما عن تخطيط الاحتياجات من المواد والخامات فهو أسلوب رقائى يقوم على اشتقاق الاحتياجات من المواد والخامات من واقع جدولة الإنتاج وتسيق طلبات الشراء وفقاً لهذه الجدولة وليس وفقاً للاحتياجات السنوية . ويستهدف هذا الأسلوب أيضاً تخفيض حجم المخزون من المواد والخامات إلى أقل ما يمكن بحيث تظل عمليات الإنتاج مستمرة طبقاً لما سبق جدوله لها . ويتم طلب المواد والخامات عندما يحين وقت استخدامها طبقاً لجدول الإنتاج ، مع أخذ فترة الانتظار فى الاعتبار بالضرورة .

٥ - الرقابة المحاسبية على دورة الحصول على المواد والخامات واستخدامها :

بالرغم من اختلاف طبيعة العمليات الصناعية من شركة إلى أخرى واختلاف تشكيلة احتياجات كل منها من المواد والخامات ، فإن دورة الحصول على المواد والخامات واستخدامها يجب أن تستند إلى المقتضيات التالية :

١ - يتحدد حجم الطلب السنوى على المواد والخامات من واقع خطة الإنتاج والمخزون عن السنة وطبقاً للاحتياجات والمواصفات التى تحدد إدارة الإنتاج بالنسبة لكل منتج .
...
مشج يتقرر إنتاجه بدرجة محددة من الجودة . وتنعكس خطة الإنتاج السنوية فى صورة جداول إنتاج قترية أو شهرية بتحدد الكميات المرغوب إنتاجها من كل منتج واحتياجات الوحدة منه من المواد والخامات ذات المواصفات المحددة .

٢ - يجب الفصل بين سلطات الشراء والتخزين والاستخدام فيما يختص بالمواد والخامات .

٣ - يجب شراء المواد بالكميات المناسبة طبقاً للظروف المحيطة وبحيث لا تتوقف العمليات الصناعية ولا تتراكم المواد والخامات المخزون دون الحاجة إليها فترة طويلة ، الأمر الذى يفرضها للتلف ، أو العجز أو الضياع .

٤ - يجب التحقق من توافر المواصفات المطلوبة فى المواد والخامات عند استلامها .

٥ - يجب الفصل التام بين سلطة ومسئولية الشراء وسلطة ومسئولية التخزين ، وسلطة ومسئولية الاستخدام ، وسلطة ومسئولية إمسالك حسابات المخزون تحقيقاً للرقابة الداخلية السليمة .

٦ - يجب إمسالك مجموعة دفترية ملائمة لإثبات دورة مخزون المواد والخامات من واقع مستندات مطبوعة ومعتمدة ، حتى ولو كانت المجموعة الدفترية محملة على الحاسب الآلى .

٥- ١ - إجراءات شراء المواد والخامات :

عادة ما تتولى إدارة المشتريات التي تخصص لهذا الغرض عمليات شراء المواد بالخامات طبقاً لسلسلة من الإجراءات المنطقية المتصلة والمكتوبة والمتفق عليها والمعتمدة من الإدارة . ويمكن القول أن مهام إدارة المشتريات تنحصر في :

١ - استقبال طلبات الشراء ، التي عادة ما تكون من إدارة المخازن بالنسبة للمواد والخامات ، وذلك عند بلوغ الصنف الحد الأدنى المقرر له .

٢ - الاحتفاظ بسجل للموردين يوضح أسماء وعناوين موردي الأصناف المختلفة وقوائم بأسعار المواد والخامات وما يطرأ عليها من تغيرات طبقاً لظروف السوق أولاً بأول مقترنة بتوقعات الإدارة لإتجاهات الأسعار في المستقبل لو أمكن كما تحتفظ أيضاً بما يوضح سياسة كل مورد في شأن مواعيد شحن وجدول تسليم الكميات التي قد تطلب منه (أي تحديد فترة الانتظار) .

٣ - إعداد أوامر الشراء للموردين الذين يتم الاستقرار عليهم طبقاً للوائح المشتريات (قد يكون الشراء بمناقصة عامة ، أو مناقصة محدودة ، أو ممارسة ، أو بالأمر المباشر ، ولكل شروط معينة) .

٤ - متابعة أوامر الشراء ، ووصول الشحنات ، وفحص المواد والخامات الواردة ومطابقتها مع المواصفات ، والاستلام بالمخازن ، وتوفير كل المستندات اللازمة لصرف القيمة في إدارة الحسابات .

هذا وسوف نستعرض فيما يلي باختصار الدورة المستندية لشراء المواد والخامات ، والتي تتكون تناعياً من الآتي :

(١) طلب الشراء :

ينشأ طلب الشراء في إدارة المخازن في العادة عندما يصل حجم المخزون من الصنف إلى حده الأدنى ، كما قد ينشأ من الكاتب المسئول عن بطاقات الصنف في

المخازن إذا وقع ذلك ضمن اختصاصاته ومسئوليته . كما قد تنشأ الحاجة إلى شراء صنف أو أصناف معينة في قسم أو أقسام معينة من المصنع كالإدارة الهندسية أو إدارة البحوث والتطوير ، أو قد يحررها الحاسب الآلى إذا كان مخزون المواد والحاامات محملاً على الحاسب الآلى . وفى كل الأحوال عادة ما يصدر طلب الشراء من إدارة المخازن ، حيث أنها سوف تكون مثولة عن الاستلام عند ورود الأصناف المطلوبة .

ويتضمن طلب الشراء أرقام الأصناف المطلوبة وكمياتها ومواصفاتها ، ويكون مهوراً بتوقيع الجهة الطالبة ومعتمداً من المسئول فى المخازن عن اعتماد طلبات الشراء . وقد يكون طلب الشراء مزياً بمعلومات تفيد إدارة الموازنة ، كالكمية بالمخزون وقت الطلب ، والكمية بالمخزون بعد استلام المطلوب ، والاستخدام المتوقع خلال الفترة حتى إعادة الطلب والمخزون المتوقع فى نهاية تلك الفترة . وفى صورة مبسطة يمكن أن يتخذ طلب الشراء الصورة المبسطة التالية .

شكل (٦ - ٣) نموذج طلب شراء

الإدارة الطالبة		اسم الشركة		رقم الطلب
التوقيع		إدارة المخازن		التوقيع
الرجو طلب الأصناف الآتية بالكميات والمواصفات الموضحة				
رقم الصنف	الكمية	المواصفات	ملاحظات	
٢٣٠٩	٢٠٠٠ طن	لب خشب أخضر طويل الشفة ، نسبة الرطوبة ١٢٠ .	يفضل التحويل لبلدى	
٤٥٠٢	• مولد	مولد كهربائى • حصان ، ٢ بويضة ، مواصفات قياسية ٤١٣٥ / م / ص .	يفضل البضاعة الحاضرة	
.....	

هنا وتقوم إدارة المخازن بتسليم أصل طلب الشراء لإدارة المشتريات وتحفظ بصورة لديها للمطابقة عند ورود الشحن واستلامها .

(ب) أمر الشراء :

عدما تتسلم إدارة المشتريات طلب الشراء فإنها تقوم باتخاذ الإجراءات اللازمة لاختيار المورد المناسب أو الموردين للأصناف المطلوبة . وبعد اعتماد الشراء من هؤلاء الموردين تقوم إدارة المشتريات بتحرير أوامر الشراء لهم . وأمر الشراء هو عبارة عن أمر كتابي للمورد يمنحه الحق في توريد أصناف معينة بكميات معينة ومواصفات معينة في أوقات معينة بأسعار محددة . وعلى ذلك فإن أمر الشراء يلزم أن يوضح للمورد ما يلي . وصف تفصيلي لعنصر المواد أو الخامات المطلوبة ، وأسعارها ، وكيفية شحنها ، ومواصفاتها الفنية ، ومكان تسليمها والفترة الزمنية المتاحة للتسليم ، وحتى الطالب في رد العناصر المطلوبة على نفقة المورد إذا ثبت مخالفة أى من هذه الشروط عند ورود الصنف أو الأصناف المطلوبة منه ، وتقوم إدارة المشتريات بتحرير أمر الشراء من أصل وعدة صور ، حيث تقوم بإرسال الأصل للمورد ، وتقوم بإرسال صورة لإدارة المخازن وأخرى لإدارة الاستلام ، وثالثة لإدارة الحسابات ، ورابعة للحفظ لديها لأغراض كثيرة منها تابعة تنفيذ الأمر مع المورد . ويتخذ أمر الشراء في صورته المبسطة الشكل الموضح في شكل (٦ - ٤) .

(ج) محضر الاستلام :

عادة ما توجد في الشركات الكبيرة ومتوسطة الحجم إدارة خاصة لاستلام المواد الواردة من الموردين . ويكون من بين وظائف هذه الإدارة ، تفريغ الشحنات الواردة من المراد والخامات ، ومراجعة الكميات الواردة من كل مع قائمة الشحن الواردة من المورد ، والتحقق من تطابق مواصفات المواد والوارد مع تلك الواردة في أمر الشراء ، تسجيل المواد الواردة في قائمة خاصة بذلك ، إخطار إدارة المشتريات بأى اختلافات في المواصفات أو تلفيات أثناء الشحن ، وإذا اقتضى الأمر الفحص المعملى لمطابقة المواصفات ، تقوم بإرسال العينات الملائمة إلى المعمل ، ثم بعد ذلك لو تم قبول المواد والخامات الواردة يتم تحرير محضر استلام من أصل وعدة صور .

(شكل ٦ - ٤) نموذج أمر شراء

الشركة العربية لصناعة الورق		رقم الأمر ٣٧١٨	
الموعد :		الشروط : الفاتورة من أجل وصولتين	
ت تلكس		الوصفات عرضة للفحص الدقيق	
اسم المورد		التسليم في المواعيد المقررة	
التاريخ		التسليم مقر شركتنا	
أمر الشراء رقم		الجهة الطالبة	

الكمية	الوحدة	الوصفات	فترة التسليم	سعر الوحدة	إجمالي
٢٠٠٠	طن	لب غشت قيس طويل قبلة وطوية ١٢٠	شهرين من تاريخه	٢٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠
٥	مولد كهربائي	٥ حان ٢٠، بربنة ، موصلت قبلة	أسبوعين من تاريخه	١٤٠٠	٧٠٠٠
...	١٢٥ / ١٤ م ص

إدارة للشهات : الخروب

ويحتوى محضر الاستلام على رقم أمر الشراء ، والحساب الذى يجعل مديناً بالكميات الواردة ، واسم المورد ، والتفاصيل المتعلقة بكميات ومواصفات المواد والخامات الواردة ، ومكان ملائم لإثبات تقرير للعمل بمطابقة المواصفات أو عدم مطابقتها جزئياً أو كلياً ، والكمية المرتدة للمورد من جراء ذلك . وتقوم إدارة الاستلام بإرسال صورة من محضر الاستلام إلى أمين المخازن مع المواد والخامات التى يتم استلامها بصفة نهائية ، أما المواد والخامات التى تحتاج لتقرير للعمل فإن صورة محضر الاستلام الخاصة بإدارة المخازن وباقى الإدارات ترسل للعمل لكتابة ملاحظاته عليها . كما ترسل صورة من فحص استلام الرسائل التى يتم استلامها ولزالتها للمخازن لكل من إدارة المشتريات ، وإدارة الإنتاج . وترسل كل المستندات الأصلية للحسابات لمطابقتها مع فاتورة المورد ، وقيد القيمة لحسابه .

(د) فاتورة المورد :

يتم في العادة توجيه فاتورة المورد لإدارة الحسابات ليتم وضعها في ملف خاص مع أمر الشراء ، حتى يصل محضر الاستلام ، ويتم التحقق من استلام المواد والخدمات بالمخازن ، كما يتم التحقق من مطابقة الفاتورة لما هو وارد في أمر الشراء ومحضر الاستلام ، ويتم التحقق من صحة العمليات الحسابية فيها ، ويؤشر عليها سلامتها للصرف ثم تقيد لحساب المورد في أستاذ الموردين حتى يتم صرف القيمة طبقاً لشروط التوريد .

(هـ) ملخص إجراءات شراء المواد والخدمات :

نلخص فيما يلي دورة شراء المواد والخدمات المستندية ، ونوجيه المستندات ، استعداداً لتسجيلها دفترياً في الدفاتر والسجلات الملائمة .

١ - عندما تخاطب إدارة المخازن علماً ، أو نكتشف هي الحاجة إلى شراء صنف أو أصناف معينة من المواد والخدمات فإنها تقوم بتحرير طلب شراء هذا الصنف أو هذه الأصناف يوضح أصناف وكميات المواد أو الخدمات المطلوبة ، وتقوم بإرسال الأصل لإدارة المشتريات ، وتحفظ هي بالصورة .

٢ - عندما تتسلم إدارة المشتريات صورة طلب الشراء تقوم بإعداد أمر (أو أوامر) الشراء اللازمة للوفاء بما ورد بالطلب - بعد استيفاء إجراءات الشراء اللازمة - من عناصر . وتقوم إدارة المشتريات بإرسال أصل (أو أصول) أمر (أوامر) الشراء للمورد (الموردين) الذي (الذين) يكون قد وقع عليه (عليهم) الاختيار لتوريد الأصناف المطلوبة ، كما تقوم بإرسال صورة من أمر (أو أوامر) الشراء لإدارة المخازن ، وصورة لإدارة الاستلام وصورة لإدارة الحسابات ، وتحفظ بصورة لديها للمتابعة والحفظ .

٣ - عندما تصل الأصناف المطلوبة إلى إدارة الاستلام ، ويكون قد سبق أن ورد لها صورة (أو صور) أوامر الشراء (والتي عادة ما تكون غير محمية على الكميات ، حتى تكون إدارة الاستلام مضطرة لتحديد الكميات التي يتم استلامها فعلاً) . تقوم إدارة الاستلام بمطابقة المواصفات والتحقق من سلامة العناصر المطلوبة والاستماعة بإدارة المعامل حين الحاجة ، ثم تقوم بكتابة تقرير استلام يوضح الكميات المستلمة ومواصفاتها وما قد يكون بها من اختلافات والإجراءات التي تمت في شأن

الاختلافات وغيرها ، ويرسل أصل محضر الاستلام لإدارة الحسابات ، وترسل صورة مع الأصناف التي يتم استلامها فملاً لأمين المخازن ، وترسل صورة لإدارة المشتريات ، وتحفظ إدارة الاستلام بصورة للحفظ للرجوع إليها وقت الحاجة .

٤ - عند استلام إدارة المخازن للمواد الواردة مع محضر الاستلام تقوم بمطابقتها مع صورة أمر (أو أوامر) الشراء السابق استلامها لها من إدارة المشتريات ، وتقوم بتقرير أى اختلافات لإدارة الحسابات والجهات المعنية (كإدارة المصانع لاختلاف العلامة التجارية عن تلك المطلوبة في طلب الشراء مثلاً) . ثم تقوم بإتخاذ إجراءات تخزين الأصناف المختلفة في الأماكن المخصصة لها وتقوم بإثبات الكميات الواردة في سجلاتها .

٥ - تقوم إدارة الحسابات بمراجعة أوامر الشراء ، ومحاضر الاستلام ، أو أية تقارير تكون قد وُعدت إليها من المخازن ، مع ما هو وارد في فاتورة المورد تمهيداً لتقدير القيمة لحسابه وإتخاذ إجراءات الصرف طبقاً لشروط التوريد .

(و) قيد المواد والخصامات الواردة في الدفاتر والسجلات :

لا تهتم التكاليف بالمواد والخصامات الواردة بقدر اهتمامها بالمواد والخصامات الصادرة للعمليات الصناعية ، وسواء كانت مباشرة أو غير مباشرة . غير أنه ما لم تكن الرقابة فعالة على المواد الواردة ، فإن الرقابة على المواد الصادرة لن يتحقق عنها إلا فعالية الاستخدام وكفاءته .

ويتم تسجيل المواد والخصامات الواردة من واقع محاضر الاستلام بعد مطابقتها مع أوامر الشراء في سجل المواد الذي يكون مسجراً بمعرفة إدارة المخازن ، وتظهر فيه الكميات فقط دون القيمة . وعادة ما يخصم في هذا السجل صفحة (أو صفحات) لكل صنف توضح الرصيد والكميات الواردة مؤيدة بمستندات الورود (محضر الاستلام) والكميات المنصرفة مؤيدة بمستندات الصرف (أدون صرف المواد) على هيئة بطاقة الصنف في المخزون المستمر ، ولكنها تحفظ ترتيباً في هذا السجل طبقاً لأرقام رفصيلة الأصناف ، كما يمكن إضافة صفحات جديدة للصنف الذي قد يحتاج لذلك في ترتيبه ، لأن السجل عادة ما يكون من صفحات منفصلة مجمعة مع

بعضها عن طريق مجلدات كبيرة قابلة للإضافة عن طريق الفك وإعادة التركيب .
ذلك إذا كانت سجلات المخزون تحفظ لدى أمين المخزن يدوياً .

أما إذا كانت سجلات المخزون الخاصة بالمخازن محملة على الحاسب الآلى فإن أمر الإضافة أو الخصم من رصيد صنف معين يكون بمجرد إدخال معلومات الإضافة أو الخصم للحاسب ، ليتولى هو عن طريق البرامج المحملة عليه استحداث أرصدة الأصناف المختلفة المحملة عليه بعد الإضافة أو الخصم ، كما يمكنه طبع طلبات الشراء تلقائياً عندما ينخفض المخزون من الصنف إلى الحد الأدنى المقرر له كما سبق وأن ذكرنا .

وبالإضافة إلى سجلات المخازن ، فعادة ما يوجد فى إدارة الحسابات سجل مماثل للمخزون بالكمية والقيمة وذلك لخدمة إدارة التكاليف ، كما قد توجد يومية للمشتريات ترحل مجاميع خاناتها دورياً لحسابات الأصناف فى الأستاذ العام ويرحل المجموع لحساب مراقبة المخزون . وكل ذلك بالطبع يمكن أن يكون محملاً على الحاسب الآلى .
ولنفترض على سبيل المثال أن الكميات التالية من أصناف المواد والخامات كانت مطلوبة من الموردين وتم إعداد تقرير الاستلام التالى عنها .

تقرير استلام

رقم الشراء	رقم الصنف	الكمية	الوحدة	ملاحظات	ملاحظات	المصدر
١٤١٠/ج ر	٢٠٠٤	٥٠٠	طن	لب خشب مبس تسويقية	مطابق الفاتورة والبطاقة	لايلات
١٤١٢/م ٣	٢٠١٥	٢٠	وحدة	بطارية لياد شمس ...	مطابق الفاتورة والمواصفات	سيبلى
١٤١٥/ج ح	٢٥٠٦	٢٠	طن	صبنة بى ROU 15	مطابق للمواصفات	شركة مواد الصباعة
الأستاذ بمطالبة ورد اليوم ومطابقة للمواصفات						
التوقيعات						
التاريخ ٢/١٥						

فبعد استلام المخازن للأصناف مع تقرير الاستلام ومطابقتها مع أوامر الشراء تقوم بتخزينها في الأماكن المعدة لها وتقوم بتسجيلها في سجلات المخزون لديها كالآتي :

بطاقة الصنف ٢٠٠٤ لب أبيض مبسم تصدير التيلة وطوية ١٣٠			
الكمية بالطن المخزون : عبير اللب رقم ٣ - أمين المخزون ..			
التاريخ	الوارد	المصادر	الرصيد
٣/١			٤٣٠
٣/٥		٣٠	٤٠٠
.		.	.
.		.	.
٣/١٥	٥٠٠		٥١٥

بطاقة الصنف ٢٠١٥ بطاطين لياد مقاس ١٢x٥ مرسيلي			
الكمية بالوحدة المخزون : قطع الخيار والمهملات - أمين المخزون			
التاريخ	الوارد	المصادر	الرصيد
٣/١			١٠
٣/١٠		٥	٥
٣/١٥	٢٠		٢٥

بطاقة المصف ٢٥٠١			
صيفة بنى RXJ 15			
الكمية بالطن			
اغزن : للواد الكيماوية - أمين الغزن			
التاريخ	الوارد	المصدر	الرصيد
٢/١			١٠
٢/٢		١	٩
.		.	.
.		.	.
.		.	.
٢/١٥	٢٠		٢٢

أما في سجلات التكاليف فتظهر هذه البطاقات كالآتي :

بطاقة المصف ٢٠٠٤							
لب أبيض ميض قصير الشيلة رطوبة ٢٢٠							
الكمية بالطن							
التاريخ	الوارد		المصدر		الرصيد		قيمة
	كمية	سر	كمية	نمبر	الرصيد	متوسط السعر	
٢/١					٤٢٠	جيه	٨٦٠٠٠٠
٢/٥			٢٠	٢٠٠٠	٤٠٠	٢٠٠٠	٨٠٠٠٠٠
..
..
٢/١٥	٥٠٠	٢٥٠٠			٥١٥	٢٤٨٥,٤	١٢٨٠٠٠٠

ويفرض أن سعر البطانية من الرصيد بلغ ٣٠٠٠ جنيه ومن الوارد بلغ ٢٥٠٠ جنيه ويفرض أن سعر طن الصيغة من الرصيد قد بلغ ٨٠٠ جنيه ومن الوارد ١٠٠٠ جنيه قم بإعداد بطاقتي الصنفين كما يظهران في سجلات التكاليف .

ويمكن لإدارة الحسابات المالية الاكتفاء بسجلات التكاليف لأغراض الرقابة أو إمساك يومية للمشتريات . وفي حالة الاكتفاء بسجلات التكاليف يلزم إجراء القيود التالية في اليومية العامة :

من مذكورين		
حـ / المخزون من اللب		١٢٥٠٠٠٠
حـ / البطاطين اللباد		٧٠٠٠٠
حـ / مواد الصباغة		٢٠٠٠٠
إلى مذكورين		
حـ / المورد لابلات	١٢٥٠٠٠	
حـ / المورد سويجلي	٧٠٠٠٠	
حـ / المورد شركة مواد الصباغة	٢٠٠٠٠	
المواد المسلمة للمخازن بتاريخ اليوم .		

وفي حالة وجود أستاذ للتكاليف مستقلاً عن الأستاذ العام ، فإن القيد يصبح كالتالي :

من حـ / مراقبة المخازن		١٣٤٠٠٠٠
إلى حـ / إجمالي للمورد	١٣٤٠٠٠٠	
المواد المسلمة للمخازن بتاريخ اليوم .		

ويعلى حساب كل مورد من واقع الفاتورة وإذن الاستلام وأمر التوريد كمجموعة مستندات

٥ - ٢ - الرقابة على تخزين واستخدام المواد والخامات :

تقع مسئولية الرقابة على المواد والخامات في المخازن على أمين المخازن ومساعديه من أمناء المخازن الفرعية . فعليهم تخزين المواد والخامات بطريقة سليمة وفي المكان الملائم لوقايتها من السرقة والضياع والإفلال من الفاقد والعدم منها . كما لا يجوز لهم التصرف في أى من هذه المواد أو أجزاء منها إلا بناءً على إذن صرف معتمد من الجهات التي يكون لها حق اعتماد الصرف من المخازن ، والتي يكون لدى أمين المخزن قائمة بها ويحق كل منهم في صرف كميات محددة لأغراض معينة .

٥ - ٢ - ١ - إذن صرف المواد من المخازن :

يتم صرف المواد والخامات من المخازن عموماً للعمليات الصناعية ، وقد تكون هذه المواد والخامات مباشرة على الإنتاج إذا كانت تصرف لأوامر إنتاجية محددة بذاتها ، أو قد تكون غير مباشرة على الإنتاج ولكنها مباشرة على أقسام معينة كأقسام الإنتاج وأقسام الخدمات الإنتاجية ، أو قد تكون لصيانة المصنع بصفة عامة أو لاحتياجات إدارات. بخلاف الإدارات الإنتاجية ، كأقسام البيع والتوزيع ، والإدارة العامة وخلافه .

وفي كل الأحوال لا يجوز صرف مواد أو خامات أو خلاقه من المخازن إلا بناءً على إذن صرف معتمد من الجهة صاحبة السلطة في الصرف وفي الحدود المسموعة لها . وقد يشتمل إذن الصرف على كمية محددة من مادة واحدة ، أو قد يشتمل على مزيج من المواد بكميات معينة لزوم أمر إنتاجي معين أو إجراء عمليات تصنيع معينة .

ويعتبر إذن الصرف هو المستند الأساسي لصرف المواد والخامات باختلاف أنواعها من المخازن . وحيث تدرج حركة المواد والخامات في سجلات المخازن لدى أمين المخزن بكمياتها دون أسعارها ، فإنه بعد صرف المواد من المخازن يقوم المسئول عن تسعير المواد المنصرفة في إطار التكاليف ، والذي يكون عادة ماسك سجل المواد الموازي لسجل أمين المخازن بتسعير المواد المنصرفة . وبعد صرف الإذن يحتفظ أمين المخزن بصورة منه كمستند لتقيد الصادر في سجلاته ، كما يرسل الأصل وعدد من الصور للمختص

بعملية التسعير ، والذي يقوم بتوزيعها بعد ذلك كالاتى : الأصل للمشغل عن سجل المخازن فى إدارة التكاليف ، وصورة لإدارة التكاليف ، وصورة للجهة التى طلبت الصرف . وفيما يلى شكل مبسط لإذن صرف من المخازن .

إذن صرف رقم ٧٥٣٣٥ التاريخ ٣/١٥				
المطلوب : تسليم المواد الآتى بياتها إلى قسم الصيانة				
رقم الصنف	وصف الصنف	الكمية	سعر الوحدة	القيمة
٥٣٠٢	صامولة ٥ صلب مطى	٢٠٠ وحدة	جيه ٠,٥	جيه ١٠٠
٥٣٠٤	سمار قلاووظ ١٥ سم ، ٥	٢٠٠ وحدة	٠,٥	١٠٠
٥٢٠١	زيت فالفانيا غليظ القوام	١٠٠ لتر	٢,٠	٢٠٠
٥٢٠٤	زيت هيدروليك ١٠٠٠٥	١٠٠ لتر	٣,٠	٣٠٠
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>محرر لإذن : مهندس الصيانة</p> <p>يخمد : رئيس قسم الصيانة</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-45deg); transform-origin: center;"> <p>عالم المخازن بالصرف</p> <p>التاريخ ٣/١٥</p> </div> <div> <p>تم التسعير بمعرفة : المشغل عن التسعير</p> </div> </div>				

وتترتب على كل أذونات الصرف جعل حساب الإنتاج تحت التشغيل مديناً بما يخص الإنتاج (أو المراحل الإنتاجية فى ظل نظام المراحل) أو جعل حساب مراقبة الأعباء الصناعية بما يخص الأقسام الإنتاجية والمعدنية فى ظل نظام الأوامر ، والمصاريف الإدارية والبيعية بما يخص إدارة البيع والتوزيع ، والإدارة العامة مقابل جعل حساب كل صنف دائناً بالكمية ، أو الكمية والقيمة بما تم صرفه منه .

٥ - ٢ - ٢ - ملخص أذن الصرف والترحيل للحسابات :

يمكن أن يتم تلخيص أذن الصرف بتفريتها في كشوف تحليلية دورية (لكل فترة تكاليفية) وتحميل الحسابات الملائمة كل بما يخصه . ومن جهة أخرى يمكن إجراء ذلك بطريقة تلقائية منظمة بإسكاف دفتر يومية مساعد لإثبات أذن الصرف . ويمكن أن تكون صفحات هذا الدفتر مصممة على الصورة المبسطة التالية :

صفحة من يومية أذن الصرف

المرجع	رقم قيد الصرف	رقم القاصر أو رقم الحساب	رقم	الإنفاق تحت التفصيل	رقم الأصل الصناعية	رقم المصروفات الإدارية	رقم المصروفات الجوية	ملاحظات		ملاحظات
								رقم	رقم	
٢٧٠٠		٢٤٠		٣٧٠٠						
١٢٠٠		٥٠١			١٢٠٠					
١٥٠٠		٢٤١		٤٥٠٠						
٤٥٠		٦٠٢				٤٥٠				
١٢٥٠		٦٠٢					١٢٥٠			
٣١٤٥٠٠				٢١٦٠٠٠	٨٤٠٠٠	٧٥٠٠	٦٠٠٠			

وعندما يتم إسكاف هذه اليومية فإنه يمكن ترحيل مجموعها إلى الحسابات الملائمة في نهاية كل فترة تكاليفية بما يتفق وقيد الملخص التالي :

من مذكرتين	
ح/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	٢١٦٠٠٠
ح/ مراقبة الأعباء الصناعية	٨٤٠٠٠
ح/ مراقبة الأعباء (المصروفات) الإدارية	٧٥٠٠
ح/ مراقبة الأعباء (المصروفات) البيعية	٦٠٠٠
ح/ مخرجات ٢٠٢	١٠٠٠
إلى ح/ مراقبة مخازن المواد والمخلفات	٣١٤٥٠٠

ويتم جعل قوائم تكلفة الأوامر مدينة كل بما يخصه من واقع أذن الصرف أو من تحليل خاتمة مراقبة الإنتاج تحت التشغيل ، أما القيد بعالية فيمثل ملخص أذن الصرف عن الفترة التكاليفية ويتم ترحيله إلى الحسابات الواردة فيه من أستاذ التكاليف ، من واقع مجاميع اليومية (لا يلزم إجراء القيد لأغراض التكاليف في دفتر اليومية العامة - ما لم تكون حسابات المراقبة موجودة في دفتر الأستاذ العام) .

هذا كما يلزم قيد المواد والخامات المنصرفة في السجلات السابق يياها في حالة وارد المخازن ، فيجب قيد كمياتها في خاتمة الصادر من سجل المخزون لدى أمين المخازن (وصفحاته تماثل بطاقات الصنف ولكن بدون قيمة كما سبق ذكره) وقيد كمياتها وقيمتها في خاتمة الصادر في سجل المواد في قسم التكاليف والذي تتكون صفحاته من بطاقات صنف لكل عنصر من عناصر المخزون .

٥ - ٢ - ٣ - المواد المرتدة من أذن سبق صرفها :

كثيراً ما تزيد المواد المطلوبة لأمر إنتاجي معين أو لقسم معين من أقسام المصنع عن حاجة الأمر أو حاجة القسم . ويلزم في هذه الحالة رد المواد الزائدة إلى المخازن حتى يتسنى تخفيض تكلفة الأمر أو تكلفة القسم (مراقبة الأعباء الصناعية) بها ويمكن في ذات الوقت إجراء التعديلات اللازمة في سجلات المخزون لدى أمين المخازن ولدى قسم التكاليف .

ولذلك عادة ما يتم إعداد تقرير بالمواد المرتدة يشبه إلى حد كبير صورة إذن الصرف ، تسجل فيه كميات وأصناف المواد المرتدة وسبب الرد ويرفق بالمواد المرتدة إلى المخازن . ويمكن إعداد التقرير بمعرفة أمين المخزن عندما ترد إليه المواد المرتدة أو بمعرفة الجهة المشغولة عن رد المواد إلى المخازن . ويحرر هذا التقرير من أصل وصورة يرسل الأصل للمسئول عن سجلات المخزون في قسم التكاليف ، حيث يقوم بتسجيل المواد المرتدة ويقوم بإثباتها في بطاقات الصنف الخاصة بها في خاتمة الصادر بجبر أحمر أو يضعها بين أقواس ، حتى تظهر مجموع خاتمة الصادر المواد المستخدمة في العمليات الإنتاجية فعلاً من ناحية ، ولأنها ليست مواد واردة من الموردين مرفق معها تقرير استلام من ناحية أخرى . ويستخدم نفس الأصل في إدارة التكاليف لتعديل الحسابات التي تتأثر بعملية الرد في أستاذ التكاليف . أما الصورة فيحفظ بها في مخازن المواد لتعديل بطاقات الأصناف من واقعها وتحفظ لديها كمستند للتعديل .

٥ - ٢ - ٤ - مثال عن دورة الوارد والصادر في ظل المخزون المستمر :

يستهدف هذا المثال توضيح إجراءات التسجيل في سجل المخازن في إدارة التكاليف ، والذي سبق توصيفه في شكل مبسط . ولنفرض من بين أصناف المواد الأولية لدى إحدى الشركات الصناعية الصنف ٥٥٥ والذي يمكن استخدامه كمادة مباشرة على أوامر الإنتاج أو مواد غير مباشرة للعمليات الصناعية الأخرى في الأقسام . ولنفرض أن رصيد الصنف في بداية الفترة التكاليفية ٣/١ قد بلغ ٥٠٠ وحدة تكلفة الوحدة ٣٠٠ جنيه . وقد تمت العمليات التالية بخصوص الصنف خلال الشهر .

في ٣/٢ وردت كمية قدرها ٢٠٠٠ وحدة من الصنف التي صدر أمر شرائها في ٣/١ برقم ٢٠٠١ وقضت بإعد بها تقرير استلام ووردت للمخازن . وقد سمرها كاتب التكاليف على سعر الوارد بما يبلغ ٣٢٠ جنيه للوحدة . في ذات التاريخ ورد للمخازن إذن صرف رقم ٥٠٠ بطلب ٣٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٢ .

في ٣/٥ ورد إذن صرف رقم ٥٠١ بطلب صرف ٥٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٢ ، ٢٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٣ ، و ٢٠٠ وحدة لقسم الإنتاج رقم ٣ .

في ٣/٧ ورد إذن صرف رقم ٥١٩ بطلب صرف ٨٠٠ وحدة لزوم أمر الإنتاج رقم ٤١٣ ، وبعد صرف هذا الإذن وصل المخزون من الصنف إلى حده الأدنى وتم إتخاذ إجراءات شراء ٢٠٠٠ وحدة .

في ٣/٨ تسلمت المخازن محضر استلام مع ٢٠٠٠ وحدة من الصنف على أساس أنها مطابقة للمواصفات طبقاً لأمر الشراء ٢٠٠٥ وتم تسميرها في إدارة التكاليف طبقاً لفاتورة المورد بسعر ٣١٢ جنيه للوحدة .

في ٣/١٠ نهاية فترة التكاليف ورد إذن صرف للمخازن برقم ٦٠٥ بطلب ٧٠٠ وحدة من الصنف منها ٥٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٣ ، ٢٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٤ ، وعند صرف كميات من الطليبة التي تم استلامها وقيدتها بالمخازن في اليوم السابق اكتشف أن بعض الوحدات فيها غير مطابق للمواصفات وتم إعادة فحصها وأعيد منها للمورد ٢٥٠ وحدة على أساس أنها غير مطابقة للمواصفات . وقد تمحور بها محضر مواد غير مطابقة للمواصفات مرتقة للمورد .

وتبين من تفحص هذه الصفحة ما يلي :

(أ) أنها لا تختلف كثيراً عن بطلقة للصنف فى ظل المخزون المستمر والتي سبق دراستها فى السنة الأولى فيما عدا إضافة خانة لرقم المستند فى الجزء المخصص للوارد (أمر الشراء) وخانة لرقم المستند فى الجزء المخصص للصادر (رقم إذن الصرف) .

(ب) تم التعبير أثناء الصرف على أساس طريقة الوارد أولاً صادر أولاً .

(جـ) تم إظهار المواد المرتدة للمورد والتي سبق دخولها المخازن عن طريق الخصم (وضعت بين قوسين) فى جانب الوارد ، ولم تظهر فى جانب الصادر ، وكذلك يلزم إظهار المواد المرتدة من العمليات الصناعية للمخازن والسابق صرفها فى جانب الصادر عن طريق الخصم -

(د) يمكن تقسيم جانب الصادر إلى صادر لأوامر الإنتاج ، صادر للأقسام الإنتاجية ، وصادر للأقسام الأخرى ، ويحتوى القسم الأول بالإضافة للخطات الموجودة على رقم أمر الإنتاج ، كما يحتوى القسم الثانى على رقم القسم ، كما يحتوى القسم الثالث على رقم الحساب ، وعادة يتطوى سجل المخازن فى الحياة العملية على خانات تحليلية تزيد عن ذلك فى جانب الصادر .

٦ - المحاسبة عن تكلفة المواد :

تحدد تكلفة المواد والخامات الواردة ، كم كان عليه الأمر فى مشتريات البضاعة ، بشمن الشراء والنقل للداخل ، والتأمين على النقل ، وما إلى ذلك من عناصر تكلفة يلزم أن تعتبر من مكونات تكلفة المواد والخامات الواردة . كما أن الخصم التقضى المكتسب أو الذى لا يتم اكتسابه يلزم أن يخصم من تكلفة المواد والخامات بسفر الشراء الآجل وبالتالي تكون تكلفة المواد والخامات الواردة مكونة من سعر الشراء التقضى (أى السعر الوارد بالفاتورة بعد استبعاد الخصم التقضى إذا كانت شروط المورد تتطوى على ذلك) مضافاً إليه تكلفة النقل للداخل وكذلك كل تكاليف الحصول

على المواد بما فيها تكافة أضرار الشراء والقصص والاستلام وغيرها حتى تصل المواد والخامات إلى المخازن بالمواصفات المطلوبة .

ولو أن هذه التكلفة المضافة على سعر الشراء التقدي تجعل تحديد تكلفة الوحدة يتطو على العديد من الخانات الكسرية فى سجل المخازن فى الخانات المخصصة للسعر ، فإن عناصر التكلفة الأخرى بخلاف النقل للداخل يمكن أن تحمل على حسابات مستقلة بكل منها ويمكن أن يتحمل حساب مراقبة المخازن بمعدلات تقديرية لها ثم يسوى الأمر فى النهاية بتحميل الفروق بين عناصر التكلفة الفعلية والعناصر المحملة لمراقبة المخازن بمعدلات تقديرية لحساب تكلفة البضاعة المباعة .

٦ - ١ - تكلفة المواد المنصرفة للعمليات الصناعية :

يمكن أن تتحمل العمليات الصناعية بالمواد المستخدمة على أساس التكلفة الفعلية أو على أساس التكلفة وقت الاستخدام أو على أساس التكلفة المعيارية . فإذا كانت العمليات الصناعية تتحمل بالتكلفة الفعلية للمواد والخامات وكانت أسعار شراء تلك العناصر تختلف من طلبية إلى أخرى ، فيلزم فى هذه الحالة الالتجاء إلى إحدى طرق قياس التكلفة التاريخية السابق دراستها وهى على سبيل المثال طريقة المتوسط المرجح ، طريقة الوارد أولاً ، طريقة الصادر أولاً ، طريقة الولد أخيراً ، طريقة الصادر أولاً أو غيرها . ولنتذكر أن كل من هذه الطرق يعمل مع نظام المخزون المستمر ، كما يعمل مع نظام المخزون الدورى . ولن نكرر هذه الطرق هنا رغم أننا سوف نفترض أن القارئ لملم بكل منها إلاماً تاماً من سبق دراسته لها .

٦ - ١ - ١ - التكلفة المعيارية :

تحدد التكلفة المعيارية للمواد والخامات المستخدمة فى العمليات الصناعية على أساس أسعار محددة مقدماً لكل صنف على أساس دراسات علمية وإحصائية يترتب عليها تحديد الأسعار المتظر أن تكون سائدة وقت الاستخدام . وفى هذه الحالة يتم تسجيل للمواد فى سجلات المخازن بالكميات فقط وفى سجلات التكاليف بالكميات

والأسعار المعيارية ، وإذا وجدت فروق بين التكلفة الفعلية والتكلفة المعيارية ، تحمل لحساب يطلق عليه حساب انحراف سعر المواد والخامات . كما تصرف المواد للعمليات الصناعية على أساس أسعارها المعيارية (وكمياتها المعيارية أيضاً) . وهنا يمكن الإدارة من فرض الرقابة الفعالة على تكلفة المواد والخامات واستخدامها . وسوف يتلقى موضوع التكلفة المعيارية تفاصيل وعناية أكبر في دراسات متقدمة في التكاليف .

٦ - ١ - ٢ - تكلفة المواد والخامات في تاريخ الاستخدام :

من وجهة النظر الاقتصادية السليمة يلزم حساب تكلفة المدخلات الإنتاجية ، بما في ذلك المواد والخامات بأسعارها السائدة في السوق وقت الاستخدام . ذلك حتى تكون تكلفة الإنتاج ممثلة للقيمة التي تم التضحية بها في سبيل الحصول على هذا الإنتاج وقت الحصول عليه ، وتلافياً لما تنطوي عليه التكلفة التاريخية من عيوب ، أهمها أنها لا تصلح كمقياس للقيمة في أى تاريخ لاحق لتاريخ الحصول على عناصر المدخلات ما لم تكن الأسعار ثابتة .

وإذا تم إتباع هذه الطريقة فإن المواد والخامات التي يكون لها أسواق منظمة في صورة بورصات مثل القطن والقمح ، الزيت الخام ، والنحاس ، وغيرها ، إذا كانت من المدخلات للعملية الإنتاجية فإن تسعيرها وقت استخدامها في الإنتاج يمكن أن يتم على أساس السعر المعلن لها في ذات التاريخ . أما المستلزمات الأخرى من المواد والخامات فيمكن متابعة أسعارها يومياً من مورديها .

فإذا تم حساب تكلفة المواد والخامات المستخدمة بأسعارها في تاريخ الاستخدام فإن ذلك سوف يؤدي إلى تكلفة إنتاج تقرب كثيراً من طريقة الاستلام وقت الاستخدام السابق شرحها .

ويلزم لذلك أن يتم تسعير أذونات الصرف بعد صرف كمياتها من المخازن على أساس أسعار الإحلال من السوق في تاريخ الصرف . وتسجل في سجل المخازن في إدارة التكاليف ، كما تحمل لحسابات التكاليف (الإنتاج تحت التشغيل ، مراقبة الأعباء

الصناعية الخ) على هذا الأساس . وتمثل الفروق بين سعر الإحلال والتكلفة فروق حيازة لا تسبب فيها العمليات الصناعية ، وإنما ترجع لرغبة الإدارة بالاحتفاظ بمخزون في المخازن قبل الحاجة إليه لأى سبب من الأسباب . وإذا كان سعر الإحلال للكميات المستخدمة يزيد عن التكلفة فإن الإدارة تكون قد حققت أرباح حيازة على هذه الكميات يلزم إثباتها كذلك فى حساب مستقل ، حيث يجعل حساب المخزون مديناً وحساب أرباح الحيازة المحققة دائناً بمذكرة تسوية يقوم بإعدادها قسم التكاليف والمختص بتسعير المواد المستخدمة ، وتجعل أصناف المواد والخامات فى سجل المواد والخامات مديناً فى جانب الولرد ، خانة القيقية ، ثم يجرى قيد التسوية الأساسى فى الدفاتر المالية . وإذا كانت أسعار الاستخدالم أقل من التكلفة تكون التسوية المطلوبة عكسية وترتب عليها خسائر حيازة محققة بدلاً من أرباح الحيازة .

٦ - ١ - ٣ - العادم والفاقد والعجز فى المواد والخامات :

يترتب عادم المواد والخامات على العمليات الصناعية بصفة أساسية ويكون مرتبطاً بها ، ولكن يمكن أن يترتب جزء منه على عمليات المناولة داخل المخازن أو من المخازن إلى المصنع . ويعتبر العادم من مخلفات العملية الصناعية ، وهى العادة يكون له قيمة سوقية تقل كثيراً عن قيمة المواد أو الخامات الأصلية . فصناعة تصنيع الورق مثلاً (فى الكتب والمطبوعات والكراتين وخلافه) يترتب عليها قصاصات من الورق يطلق عليها « الدنت » وهو يمكن إعادة استخدامه فى صناعة الورق الأصلية ، كما أن قصاصات ألواح الصاج عند تصنيع منتجات منها يمكن إعادة استخدامها فى مصانع الصاج ، وكذلك الأمر فيما يتعلق بنشارة الخشب حيث يستخدمها مربى الدواجن بدلاً من التبن لقرش عابر الدواجن ، ... وما إلى ذلك .

وكل هذه الزوائد أو التوائج التى لا تصلح للصناعة ذاتها من المواد والخامات يطلق عليها عادم المواد ، وهى تنبث مخلفات للعمليات الصناعية .

هذا وعادة ما يكون للعادم نسباً مسموح بها ، وهي تلك التي ترتبط بطبيعة العمليات الصناعية وخواص المواد والخامات المستخدمة. فإذا كان العادم المترتب على عملية صناعية معينة لا يتجاوز النسبة أو القدر المسموح به وجب أن تتحمل بتكلفتها العملية التي تسببت فيه بعد أنقاص هذه التكلفة بما قد يكون له من قيمة يعية . ويطلق على هذا العادم ، العادم المسموح به . أما إذا كان العادم يزيد عن المسموح به ، فإن ذلك قد يرجع إلى عدم كفاءة العمليات الصناعية أو إلى عدم توافر مواصفات الجودة المطلوبة في المواد والخامات وفي كلتا الحالتين فإن الإنتاج لا يتحمل تكلفته وإنما يتحمل بها حساب يخصص للعادم غير الطبيعي . لاحظ أن :

١ - الإنتاج (حـ / الإنتاج تحت التشغيل ، حـ / مراقبة الأعباء الصناعية) تتحمل بتكلفة العادم الطبيعي من المواد والخامات ، ويكون ذلك قد تم عند تحميله بتكلفة المواد والخامات التي تضمنت ما عدم أثناء عمليات التشغيل . وبالتالي لا يلزم في هذه الحالة قيد لتحميل العادم الطبيعي للإنتاج تحت التشغيل .

٢ - إذا كان للعادم الطبيعي قيمة سوقية ، فإن هذه القيمة يجب أن تستزل من تكلفة الإنتاج (الحساب للملازم) .

٣ - يجب أن تستزل تكلفة العادم غير الطبيعي بكامل مقدارها من تكلفة الإنتاج (الحساب للملازم) ويتحمل بها حساباً مستقلاً يسمى حساب العادم غير الطبيعي ، كما يجعل هذا الحساب دائماً بقيمته السوقية وقت بيعه ويقفل رصيده في نهاية العام في حساب الأرباح والخسائر .

ولنفترض لإيضاح ما تقدم أن العمليات الصناعية على أرمى الإنتاج ٢٠٠١ ، ٢٠٠٢ قد ترتب عليهما وعلى العمليات الصناعية الخاصة بهما العوادم الآتية :

٢٨ من الخامات المستخدمة في أمر إنتاجي ٢٠٠١ والتي بلغت تكلفتها ١٢٤٥٠٠٠ جنيـه .

٢٥ من الخامات المستخدمة في أمر إنتاجي ٢٠٠٢ والتي بلغت تكلفتها ١٥٠٠٠٠ جنيـه .

٢٤ من المواد غير المباشرة المنصرفة للأقسام والتي بلغت تكلفتها ٨٠٠٠٠ جنيـه .

وبصفة عامة يعتبر طبيعياً ما يبلغ 23 من التكلفة وما زاد عن ذلك يعتبر غير طبيعياً ، ويترتب على ذلك .

١ - ضرورة تخفيض تكلفة أمر 2001 بما يعادل 25 من تكلفة المواد المستخدمة (28 - 23) أى يبلغ 6225 جنيه ، ذلك بالقيد :

من ح/ العادم غير الطبيعى	6225	
إلى ح/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (أمر 2001)	6225	

٢ - ضرورة تخفيض تكلفة أمر 2002 بواقع 22 من تكلفة المواد المستخدمة أى :

من ح/ العادم غير الطبيعى	3000	
إلى ح/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (أمر 2002)	3000	

ولنفترض أن العادم بكلا شقيه يباع بما يعادل 250 من تكلفته . ويترتب على ذلك أن :

١ - القيمة البيئية للعادم الطبيعى لأمر الإنتاج 2001 تبلغ (23) = 2 + 2725 = 1867,5 جنيه

٢ - القيمة البيئية للعادم الطبيعى لأمر الإنتاج 2002 تبلغ (23) = 2 + 4000 = 2250,0 جنيه

4117,5

٣ - القيمة البيئية للعادم غير الطبيعى للأمرين معاً :

$$4812,5 = \frac{50}{100} \times (3000 + 6225) =$$

274 -

وعلى ذلك يلزم :

- ١ - جعل حساب القيمة البيعية للعدم الطبيعي مدينياً بمبلغ ٤١١٧,٥ جنيه وحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل (أمر ٢٠٠١) دائئاً بمبلغ ١٨٦٧,٥ جنيه وحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل (أمر ٢٠٠٢) دائئاً بمبلغ ٢٢٥٠,٠ جنيه
- ٢ - عندما يتم بيع العادم يجعل حساب التقدي مدينياً وحساب القيمة البيعية للعدم دائئاً ونسوى فروق القيمة البيعية وسمر بيع العادم الطبيعي فى حساب مراقبة الأعباء الصناعية (المصاريف الصناعية غير المباشرة) .

- ٣ - أما القيمة البيعية للعدم غير الطبيعي فيمكن جعل حساب العادم غير الطبيعي دائئاً بها وجعل حساب القيمة البيعية مدينياً حتى يتم البيع ونسوى الفروق فى نهاية العام بإقتال رصيد حساب العادم غير الطبيعي فى حساب الأرباح والخسائر .

أما العادم من المواد غير المباشرة فيعالج كالآتى :

- ١ - تستبعد قيمة العادم غير الطبيعي (١) وقدرها ٨٠٠ جنيه من حـ/ مراقبة الأعباء الصناعية (حـ/ مراقبة المصاريف الصناعية) يجعله دائئاً وحساب العادم غير الطبيعي مدينياً .

- ٢ - تستبعد القيمة البيعية للعدم الطبيعي (٢٥٠ من ٢٣) وقدرها ١٢٠٠ جنيه من نفس الحساب يجعل حساب القيمة البيعية للعدم الطبيعي مدينياً وحساب مراقبة الأعباء الصناعية دائئاً .

- ٣ - تحمل فروق سعر البيع عن القيمة البيعية للعدم الطبيعي على حـ/ مراقبة الأعباء الصناعية ، أما فروق العادم غير الطبيعي فتحمل لحساب الأرباح والخسائر .

أما النفاذ من المواد فعادة ما يترتب على طبيعة المادة ذاتها وققدان جزء منها . كأن تكون المواد قابلة للتبخير ومغبناء فى عبوات محكمة الإغلاق ويلزم فتحها لاستخدامها فى العمليات الصناعية فيتبخر جزء منها ، أو أن تكون المادة عرضة

للايكماش عند استخدامها فى التشغيل ويلزم غسلها قبل ذلك حتى لا يتأثر المنتج بهذا الانكماش .

وليس للفاقد عادة قيمة سوقية وبالتالي فما يعتبر طبيعى منه فقد تحمل به الإنتاج فعلاً ولا يحتاج لأى معالجة إضافية ، أما غير الطبيعى فيلزم تخفيض تكلفته من تكلفة الإنتاج وتحميلها لحساب الفاقد غير الطبيعى .

أما عجز المواد والخامات فهو أمر يتعلق بالمخازن وينتج عن عمليات الجرد الدورى أو المستمر . ويمثل عجز المخازن بالنسبة لمتصف معين من المواد والخامات نقص الرصيد الفعلى الموجود بالمخازن عن الرصيد الموجود بسجلات المخازن . ويلزم فى هذه الحالة ضرورة تعديل سجلات المخزون لتتطابق أرصدها مع الأرصدة الفعلية الموجودة فى المخازن .

وقد يكون العجز ناتجاً عن طبيعة المادة أو الخامات ذاتها حيث تنقص كمياتها بمقادير معروفة سلفاً أثناء التخزين لفترات معينة ، أو قد يكون العجز نتيجة أخطاء غير مقصودة فى وزن أو قياس الكميات الصادرة أو فى العمليات الحساسة المتعلقة باستبدال المقاييس (كاستبدال القياس بالياردة إلى قياس بالمتر مثلاً) . وكما هو الحال فى الفاقد والعدم فإن العجز قد يكون طبيعياً ، أى فى حدود نسبة معينة يسمح بها لتغطية هذه الظروف ، وفى هذه الحالة فيحمل به حساب مراقبة الأعباء الصناعية (المصروفات الصناعية غير المباشرة) بجعله مدنياً وحساب مخازن المواد ذاتاً .

أما العجز غير الطبيعى فيتطلب السائلة ، وقد يخصم على حساب المشغل عنه ، أو قد يحمل لحساب العجز غير الطبيعى تمهيداً لإقفاله فى حساب الأرباح والخسائر . هذا ولا يتحمل الإنتاج بالعجز غير الطبيعى فى المواد والخامات .

٦ - ١ - ٤ - المواد والخامات اللازمة لإصلاح الإنتاج المعيوب :

عادة ما تتولد عن العمليات الصناعية بعض المنتجات المعيبة ، أى تلك التى لا تتطابق مواصفاتها مع المواصفات المطلوبة تماماً ، لتوافر عيوب صناعية بها ويطلق على هذا الإنتاج المعيوب الإنتاج التالف .

والتالف قد يكون في حدود النسبة المقررة لصناعة معينة ، وفي هذه الحالة يطلق عليه التالف الطبيعي ، وقد يتخطى هذه النسبة ، ويطلق على ما زاد على نسبة التالف الطبيعي التالف غير الطبيعي .

وسواء كان التالف طبيعياً أو غير طبيعياً فإنه قد يمكن إصلاحه ، بمعنى إجراء بعض العمليات الإضافية عليه حتى تصبح وحداته سليمة ومطابقة للمواصفات ، أو لا يمكن إصلاحه .

والتالف الذى يمكن إصلاحه بإضافة بعض المواد والخامات الجديدة ، إذا كان طبيعياً فإن تكلفة المواد والخامات الإضافية تحمّل لتكلفة الإنتاج ، سواء لحساب الإنتاج تحت التشغيل إذا كان الإصلاح يتعلق بأوامر إنتاجية معينة أو وحدات معينة فى مراحل إنتاجية معينة ، أو لحساب مراقبة الأعباء الصناعية إذا كانت المواد والخامات اللازمة للإصلاح لا ترتبط بالإنتاج ذاته ولكنها تلزم للعمليات الصناعية .

وإذا لم يمكن إصلاح التالف الطبيعي وكان له قيمة سوقية فإن هذه القيمة السوقية يحفض بها تكلفة الإنتاج .

أما ما يلزم لإصلاح التالف غير الطبيعي فإن لا يحمّل للإنتاج وإنما يحمّل لحساب الأرباح والخسائر ، كذلك فإن تكلفة التالف غير الطبيعي يلزم أن تخفض بها تكلفة الإنتاج إذا كان التالف لا يمكن إصلاحه ، وتحمّل لحساب الأرباح والخسائر .

أسئلة وحالات وتمارين الفصل السادس

أولاً : الأسئلة :

- ١ - « تعتبر الحاوية الثانية بمثابة الحد الأدنى للمخزون في ظل نظام الحد الأدنى والحد الأقصى » علق على هذه العبارة موضحاً أهم الفروق بين النظامين .
- ٢ - ما هي الإفراضات الرئيسية التي يقوم عليها نموذج الحجم الإقتصادى للطليية .
- ٣ - وضع العلاقة بين فترة الإنتظار ومخزون الأمان ونقطة إعادة الطلب .
- ٤ - ما هو مدى صلاحية نموذج الحجم الإقتصادى فى المواد والخامات الموسمية والمستوردة .
- ٥ - هل تصلح طريقة الإستلام وقت الإستخدام للتطبيق فى مصر ، وما هى متطلباتها .
- ٦ - لرسم شكلاً يتابع طلب الشراء من وقت نشأته حتى وقت إستلام المواد والخامات فى المخازن .
- ٧ - لماذا يتم إثبات المواد والخامات فى سجلين أحدهما يتم إساكه بمعركة إدارة المخازن والثانى يتم إساكه بمعركة إدارة التكاليف ؟
- ٨ - قارن بين ملخص أفزون الصرف ويومية المبيعات .
- ٩ - ما هى الإختلافات الرئيسية بين صفحات سجل المخازن فى إدارة التكاليف وبطاقات الصنف السابق فراضتها .
- ١٠ - كيف يتم حساب تكلفة المواد والخامات المنصرفة للعمليات الصناعية .

١١ - برر خطأ أو صواب كل عبارة من العبارات التالية فيما لا يزيد عن ثلاثة سطور لكل عبارة :

- أ - تستهدف الرقابة على المواد والخامات أساساً حمايتها من السرقة والضياع .
- ب - تعتبر دقة التوقعات في شأن وضع خطة جدولة الإنتاج المتوقعة من محددات سلامة إجراءات الحصول على أصناف الخامات .
- ح - تتناسب فترة تقدير الاحتياجات عكسياً مع مدى توافر عناصر المخزون وإنتظام سوق تداوله .
- د - يقوم نظام الطلب الدوري على طلب كمية محدودة من كل عنصر من عناصر المخزون على فترات دورية منتظمة (شهر ، أسبوع مثلاً) .
- هـ - في ظل نظام الحد الأدنى والحد الأقصى يتحدد الحد الأدنى بما يكفى العمليات الصناعية لفترة الإنتظار ويتحدد الحد الأقصى بالاحتياجات السنوية .
- و - يتم تحديد طلب شراء في ظل نظام الحاويتين عند نفاد مخزون كمية الحاوية الأولى بالكمية التي نفدت .
- ز - يقوم نظام التصنيف الثلاثي على أكثر نظم الرقابة إحكاماً بالنسبة لمجموعة كبيرة من الأصناف وأقل نظم الرقابة إحكاماً بالنسبة لمجموعة قليلة من الأصناف .
- ح - لقد أدى إبتكار نظام التوريد وقت الحاجة إلى إنخفاض أهمية الحجم الاقتصادي للطلبية في شأن الرقابة على تكلفة الإحتفاظ بالمخزون .
- ط - تعتبر دالة تكلفة الإحتفاظ دالة خطية متجانسة ، ومهذبة ، ومتزايدة ، بينما دالة تكلفة الطلب دالة غير خطية غير مهذبة متزايدة .

ى - تتحدد نقطة إعادة الطلب عندما تكون دالة التكلفة الكلية للإحتفاظ بالمخزون مضافاً إليها دالة تكلفة الطلب عند أدنى مستوياتها .

ك - يزداد الحجم الإقتصادي للطلبية مع زيادة تكلفة الإحتفاظ بوحدة في المخزون ويقل بزيادة تكلفة الطلبية .

ل - لا يلزم نبات الإحتياجات اليومية من المواد والخامات حتى يمكن إستخدام النموذج الإقتصادي لتحديد أحجام الطلبيات منها .

م - إذا كان معدل إستخدام العنصر ثابتاً وكانت فترة الإنتظار الخاصة به لا تتغير من طلبية إلى أخرى ، فليس هناك داعى للإحتفاظ بمخزون إضافي منه .

ب - فى حالة إستخدام نموذج الإستلام وقت الحاجة للإستخدام لا يلزم وجود مخازن .

د - ينشأ طلب الشراء فى أقسام المصنع بينما ينشأ أمر الشراء فى المخازن .

ص - تتمحور مهمة محضر الإستلام فى التأكد من أن الكميات المطلوبة من كل صنف قد تم إستلامها بالكامل .

ك - لا يختلف تصميم سجل المخازن لدى أمين المخازن عن سجل المخزون لدى إدارة التكاليف .

س - يمكن أن يكتفى أمين المخزن بتوقيع طالب الصرف على ما يتم صرفه له فى المكان الملائم من بطاقات الصنف بدلاً من تحرير إذن الصرف .

ت - تعتبر يومية ملخص أذن الصرف بمثابة يومية مساعدة لأستاذ مساعد التكاليف .

ذ - عندما يتم تبعير المواد المنصرفة للعمليات الصناعية بالتكلفة المعيارية ، فإن

الفرق بينها وبين التكلفة التاريخية يحمل لحساب مراقبة الأعباء
الصناعية (المصاريف الصناعية غير المباشرة) .

ق - لعل أفضل طرق تسعير المواد المنصرفة للعمليات الصناعية هي التسعير
بأسعار الإحلال وقت الإستخدام .

ثانياً : الحالات :

برر خطأً أو صواب كل إجابة من الإجابات المعطاه لكل حالة من الحالات
التالية من واقع ما يتطلب عليه نص الحالة :

الحالة ١ :

قدرت جملة الإحتياجات من مادة معينة عن الشهور الثلاثة من أول يناير حتى
آخر مارس بعدد ٣٠٠٠٠ وحدة ، كما ترغب الإدارة في الإحتفاظ بحد أدنى المخزون
منها يبلغ ٤٠٠٠ وحدة . وقد كانت الكمية المتاحة في المخزون في ١/١ تبلغ ٥٠٠٠
وحدة ، كما وجد أنه قد سبق طلب ١٠٠٠٠ وحدة في أواخر ديسمبر يتم تسليمها
خلال العشرة أيام الأولى من يناير ، كما تم طلب ٨٠٠٠ وحدة في يناير يتم تسليمها
في فبراير . ويترتب على ذلك :

أ - أن الكمية الواجب طلبها ليتم تسليمها في مارس تبلغ ١٠٠٠٠ وحدة .

ب - سوف تبلغ جملة الكمية الواردة خلال الشهور الثلاثة ٢٩٠٠٠ وحدة .

ج - ينتظر أن تبلغ جملة الكمية المستخدمة على مدى الشهور الثلاثة
٢٩٠٠٠ وحدة .

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، د - لا شيء ، مما تقدم .

الحالة ٢ :

تقوم إحدى الشركات بإستخدام نظام الحاويتين لصف معين من الخامات .
وتبلغ الإحتياجات الشهرية من هذا الصنف ٢٠٠٠ وحدة ، كما تبلغ فترة الإنتظار

شهرًا . وقد كان المخزون في بداية الشهر يتكون من ٦٠٠٠ وحدة موضوعة في حاوريتين الأولى تحتوى على ٢٠٠٠ وحدة تمثل الإستخدام الشهرى والثانية تحتوى على الإستخدام الشهرى ، مضافاً إليه مخزون الأمان ، ويترتب على ذلك :

أ - عند نفاذ الحاوية الأولى يلزم طلب شراء ٤٠٠٠ وحدة .

ب - عند ورود الكمية المطلوبة يكون ما تبقى فى المخازن من هذه المادة يعادل ٢٠٠٠ وحدة وهى مخزون الأمان .

ج - يبدو أنه كان قد تم إستلام طلبية فى بداية الشهر بما يعادل ٤٠٠٠ وحدة .

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، د - لا شيء مما تقدم .

الحالة ٣ :

إذا كانت دالة تكلفة تنفيذ الطلبية الواحدة هى $T = \frac{P}{Q} \times A$

وكانت دالة تكلفة الإحتفاظ بوحدة فى المخزون $T_1 = \frac{K}{P} \times B$ ، فإن .

أ - الحجم الإقتصادى للطلبية ك* يكون عندما : $T = T_1$

ب - الحجم الإقتصادى للطلبية ك* يكون عندما $\frac{D(T_1 + T_2)}{DK} = \text{صفر}$

ج - إذا كانت $T_1 + T_2 = T$ فإن الحجم الإقتصادى للطلبية ك* يتحقق

عندما تكون $\frac{DT}{DQ} = \text{صفر}$

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم . ، و - لا شيء مما تقدم .

الحالة ٤ :

إذا بلغ حجم الطلب السنوى على صنف معين من الخامات ٤٥٠٠ وحدة ، وكانت تكلفة الطلبية الواحدة ٢٠ جنيه ، وتكلفة الإحفاظ بوحدة واحدة فى المخزون ٢ جنيه ، فإن :

أ - يكون الحجم الإقتصادى للطلبية ٣٠٠ وحدة .

ب - يزداد الحجم الإقتصادى للطلبية بواقع ٦٧,٤ وحدة تقريباً إذا زادت تكلفة الطلبية إلى ٣٠ جنيه .

ج - يزداد الحجم الإقتصادى للطلبية بواقع ٦,٤ وحدة تقريباً إذا نقصت تكلفة التخزين إلى ١,٥ جنيه .

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، هـ - لا شىء مما تقدم .

الحالة ٥ :

عندما يصدر أمر الشراء لمورد معين يطلب كمية معينة من مادة معينة وكانت فترة الإنتظار تتراوح بين أسبوع وأسبوعين بإحتمال ٥٠٪ لكل ، فإذا كانت القيمة المتوقعة لتوسط الإستخدام اليومى من هذه المادة هى ٢٠ وحدة ، وكان مخزون الأمان المطلوب منها هو ٣٠٠ وحدة ، فإن :

أ - تكون فترة الإنتظار المتوقعة ١٠,٥ يوم .

ب - تكون نقطة إعادة الطلب بدون مخزون أمان هى عندما يصل المخزون من المادة إلى ٢١٠ وحدة .

ج - تكون نقطة إعادة الطلب بمخزون الأمان المرغوب عندما يصل المخزون من المادة ٥١٠ وحدة .

و - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، و - لا شىء مما تقدم .

الحالة ٦ :

وجدت لجنة الإستلام الخاصة بأمر توريد معين (أمر شراء) عند ورود المواد المطلوبة أن الكمية الواردة من الأصناف المطلوبة كانت كالأتي : ٢٥٠٠ وحدة من الصنف أ ، ٢٠٠٠ وحدة من الصنف ب ، ٣٢٠٠ وحدة من الصنف ح ، وكان أمر الشراء يتضمن ٣٥٠٠ وحدة من الأصناف الثلاثة . ويترتب على ذلك .

أ - أن تقوم لجنة الإستلام باخطار إدارة المشتريات باختلاف الكميات الواردة عن الكميات المطلوبة .

ب - يقوم أمين المخازن باخطار إدارة المشتريات باختلاف الكميات الواردة عن الكميات المطلوبة .

ح - يتم إثبات الكميات الواردة إذا كانت مطابقة للمواصفات طبقاً لتقرير الإستلام من واقع تقرير المخازن في سجلات المخزون بالمخازن وإدارة التكاليف .

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، و - لا شيء مما تقدم .

الحالة ٧ :

صرف من المخازن ثلاثة أذون صرف كل يواقع ١٠٠ وحدة من مادة معينة . وعندما قامت إدارة التكاليف بتسعير هذه الأذون ، وجد أن مجموع تكلفتها طبقاً لطريقة الوارد أولاً صادر أولاً يبلغ ٣٠٠٠ جنيه ، وطبقاً لطريقة الوارد أخيراً صادر أولاً يبلغ ٣٣٠٠ جنيه ، وطبقاً لطريقة المتوسط المرجح يبلغ ٣١٥٠ جنيه ، ويترتب على ذلك :

أ - أن المخزون من هذه المادة قبل صرف الأذون الثلاثة كان يبلغ ٦٠٠ وحدة .

ب - أن هذا المخزون يتكون من طلبتين الأولى ٣٠٠ وحدة بسعر الوحدة ١٠ جنيه والثانية ٣٠٠ وحدة بسعر الوحدة ١١ جنيه .

ح - أن المتبقى بالخازن بعد صرف الأذن الثلاثة سوف تبلغ تكلفته ٣٣٠٠ جنيه في ظل الوارد أولاً صادر أولاً ، ٣٠٠٠ جنيه في ظل الوارد أخيراً صادر أولاً ، ٣١٥٠ جنيه في ظل المتوسط المرجح .

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، و - شيء بخلاف ما تقدم .

الحالة ٨ :

تبين من واقع يومية ملخص أذن الصرف عن فترة معينة أن مجموع خانة الإنتاج تحت التشغيل يبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه ومجموع خانة مراقبة الأعباء الصناعية يبلغ ٨٠٠٠ جنيه ، ويترب على ذلك :

أ - أن ما حمل على حساب الإنتاج تحت التشغيل لابد وأن يمثل مواد مباشرة على أوامر الإنتاج .

ب - أن ما حمل على حساب مراقبة الأعباء قد يتمثل في مواد أو قطع غيار أو مهمات صرفت للأقسام الصناعية خلال الفترة .

ح - يلزم تحليل خانة الإنتاج تحت التشغيل لمعرفة للمواد المباشرة الخاصة بكل أمر .

د - كل ما سبق ، هـ - بعض ما سبق ، و - لا شيء مما سبق .

الحالة ٩ :

بلغت تكلفة المواد والخامات المنصرفة لأوامر إنتاج خلال الفترة التكاليفية ٢٤٦٠٠ جنيه في الوقت الذي بلغت فيه قيمة إحلالها من السوق وقت إستخدامها ٣٠٠٠٠ جنيه ، وصرف في نفس الفترة مواد غير مباشرة بلغت تكلفة إحلالها ١٠٢٠٠ جنيه بينما بلغت تكلفتها ١٠٠٠٠ جنيه ، فإذا كان الإنتاج يتحمل بالمواد والخامات يسمر إحلالها ، فهذا يعنى :

أ - أن أوامر الإنتاج سوف تتحمل بمبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه بجعل حـ / مراقبة الإنتاج تحت التشغيل مديناً ، وجعل حساب مراقبة مخازن المواد دائناً بمبلغ ٢٤٦٠٠ جنيه وجعل حساب الأرباح المكتسبة على المواد المستخدمة دائناً بمبلغ ٥٤٠٠ جنيه .

ب - يتحمل حساب مراقبة الأعباء الصناعية بمبلغ ١٠٢٠٠ جنيه مقابل جعل حـ / مراقبة المخازن دائناً .

جـ - حيث سعر لإحلال يقل عن التكلفة فلا يجوز أن يتحمل الإنتاج بسعر الإحلال .

د - كل ما تقدم . هـ - بعض ما تقدم . و - لا شيء مما تقدم .

الحالة ١٠ :

كانت نسبة العادم المسموح بها لمجموعة من المواد والخامات هي ٢١ . وبلغت قيمة الإحلال لما صرف منها للعمليات الصناعية عن فترة تكاليفية معينة ١٠٠٠٠٠ جنيه بينما بلغت تكلفة المنصرف ٩٨٠٠٠ جنيه ، وبلغت تكلفة العادم منها فعلاً ٢٠٠٠ جنيه ، وقدرت القيمة السوقية لكل العادم بمبلغ ١٠٠٠ جنيه ، وترتب على ذلك :

أ - يتحمل الإنتاج بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه مقابل جعل حساب مراقبة المواد دائناً بمبلغ ٩٨٠٠٠ جنيه وحساب أرباح حيازة المخزون المكتسبة دائناً بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه .

ب - يجعل حساب القيمة السوقية للعادم مديناً بمبلغ ١٠٠٠ جنيه وحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل دائناً بمبلغ ٥٠٠ جنيه وحساب العادم غير الطبيعي دائناً بمبلغ ٥٠٠ جنيه .

ح - تحمل الإنتاج بصافى القيمة السوقية للعدام الطبيعي على أساس تكلفة إحلال المواد العادمة طبيعياً ، ويلزم جعله دائماً بتكلفة إحلال المواد العادمة عادماً غير طبيعياً.

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، و - لا شيء مما تقدم .

ثالثاً : التمارين :

التمرين الأول :

بمفص جداول الإنتاج لإحدى الشركات الصناعية عن الشهور الثلاثة القادمة من أول إبريل حتى آخر يونيو وجد أن الإحتياجات من مادة معينة هي كالآتي :

إحتياجات إبريل ١٠٨٠٠ وحدة ، إحتياجات مايو ٩٦٠٠ وحدة ، إحتياجات يونيو ٩٠٠٠ وحدة ، كما بلغ رصيد المخزون من هذه المادة في أول إبريل ٥٤٠٠ وحدة . وتبين أن الشركة قد أصدرت أمر شراء في فبراير بعدد ٩٠٠٠ وحدة ليتم تسليمها في إبريل ، كما أصدرت أمر شراء في مارس بعدد ١٠٢٠٠ وحدة ليتم إستلامها في مايو ، وترغب الشركة بإحتفاظ بمخزون أمان يعادل إستخدام أسبوعين في المتوسط .

المطلوب :

- (١) تحديد حجم مخزون الأمان المطلوب علماً بأن فترة الإنتظار هي شهرين .
- (٢) تحديد الكمية الواجب شراؤها في إبريل ليتم إستلامها في يونيو .
- (٣) إذا تم الإستلام في المواعيد المقدرة لأوامر الشراء بعالية فما هو رصيد المخزون من هذه المادة في ٥/١ ، ٦/١ ، ٦/٣٠ .

التصميم الثاني :

تقوم إحدى الشركات الصناعية بتصنيف مخزونها من الخامات تصنيفاً ثلاثياً لأغراض إختيار نظام الرقابة لكل فئة من الفئات الثلاثة . وقد تبين لك أن الإحتياجات من هذه المواد على مدار الشهور الثلاثة القادمة وتكلفتها أظهرت الآتي :

الخامة	الإستخدام المتوقع للشهور الثلاثة	متوسط تكلفة الوحدة جيه	تكلفة الإستخدام المتوقع
أ	٥٠٠٠	١,٢٥	٦٢٥٠٠
ب	١٠٠٠	١٠,	١٠٠٠٠
ج	٣٠٠	٥٠,	١٥٠٠٠
د	٦٠٠	٣٠,	١٨٠٠٠
هـ	١٥٠٠	٥,	٤٥٠٠
و	١٠٠٠٠	٠,٥	٥٠٠٠
ز	٣٠٠٠	٤,	١٢٠٠٠
ح	٣٠٠٠	١,	٣٠٠٠
ط	٦٠٠٠	٠,٥	٣٠٠٠
ي	١٠٠٠	٢٠,	٢٠٠٠٠

المطلوب :

(١) تحديد الأصناف التي يمكن أن تقع في الفئة أ ، تلك التي يمكن أن تقع في الفئة ب ، وتلك التي يمكن أن تقع في الفئة جـ ، موضحاً نسبة عدد وحدات كل منها إلى إجمالي عدد الوحدات ونسبة تكلفة الإستخدام للمتوقعة لكل إلى تكلفة الإستخدام الكلية .

(٢) حاول توضيح الصورة للإدارة عن طريق رسم بياني يوضح الكمية والقيمة والفئة .

التمرين الثالث^(١) :

تتعلق البيانات التالية بأحد عناصر الخامات المستخدمة في إحدى الشركات الصناعية .

١ - الفوائد التي كان يمكن الحصول عليها من الإستثمار البديل للأموال المستثمرة في المخزون من العنصر تبلغ ١٤٠٠٠ جنيه .

٢ - الطلب السنوى على عنصر الخامة ٤٠٠٠٠٠ وحدة .

٣ - تكلفة النقل للدخول للوحدة . ٠,٤ جنيه .

٤ - تكلفة التخزين للوحدة . ٠,٣ جنيه .

٥ - تكلفة التأمين . ٠,٢ جنيه .

المطلوب : حساب تكلفة الإحتفاظ بوحدة من الخامة في المخزون سنوياً .

التمرين الرابع :

يلغ الإستخدام المتوقع من خامة معينة خلال العام المقبل ٢٠٠٠٠٠٠ وحدة ، ويتم طلب هذه الخامة في كميات نمطية يبلغ حجم الطلبية في كل منها ١٠٠٠٠ وحدة . هنا وتبلغ تكلفة الوحدة من واقع فاتورة المورد ٥٠٠ جنيه ، كما تبلغ تكلفة إعداد الطلبية الواحدة ٨٠ جنيه .

والمطلوب :

(١) تحديد متوسط المخزون السنوى من الخامة .

(١) فكرة التمارين من الثالث إلى السابع مستوحاة من إمتحانات مجمع المحاسبين الأمريكي ، وكما وردت في :

W.M.L iao. & J.M. Boockholdt, Cost Accounting For Managerial Planning, (3 rd ed.), (Dame Publications, 1989), PP. 299 - 300 .

(٢) تحديد تكلفة الطلبيات عن السنة .

(٣) ما هي متوسط تكلفة حيازة وحدة من الخامة في المخزون ليبلغ الحجم الأمثل للطلبية منها ١٠٠٠٠ وحدة .

التمرين الخامس :

تقوم إحدى الشركات بشراء مادة معينة في كميات تكفي كل منها لحاجة الإستخدام لمدة ثلاثة شهور ، وتبلغ عدد وحدات الكمية الواحدة ٩٠٠ وحدة وتبلغ قيمتها طبقاً لفاتورة المورد ٤٥٠٠٠ جنيه . وتبلغ تكلفة إعداد أمر الشراء وإرساله وخلافه (تكلفة الطلبية) ٢٠٠ جنيه ، بينما تبلغ تكلفة الإحتفاظ بوحدة في المخازن على مواد السنة ٢٥ جنيه . فإذا كان متوسط الإستخدام اليومي من هذه المادة منتظم على مدار العام .

المطلوب :

(١) تحديد الحجم الأمثل للطلبية :

(٢) بفرض أن فترة الإنتظار تبلغ ٣٠ يوماً ، وأن أيام العمل في السنة تبلغ ٣٠٠ يوم ، فما هو أقل حجم لمخزون الأمان ، وما هي نقطة إعادة الطلب .

التمرين السادس :

يبلغ الطلب السنوي المقدر على أحد عناصر المواد الأولية ، التي تستخدم بانتظام في العمليات الصناعية لإحدى الشركات على مدار العام ٧٢٠٠٠ وحدة ، وتبلغ تكلفة الوحدة منها تسليم مخازن الشركة ١٠ جنيه . وترغب الشركة في تحقيق عائد سنوي على رأس المال المستثمر في المخزون من هذه المادة ٢١٠٪ ، كما أن التكاليف الأخرى اللازمة للإحتفاظ بوحدة من المادة في المخزون تبلغ ١,٤ جنيه سنوياً ، كما تبلغ تكلفة إعداد وتنفيذ أمر شراء الواحد ١٠ جنيه .

المطلوب :

(١) حساب الحجم الإقتصادي للطلية لـ* .

(٢) بفرض أن الشركة تقوم بطلب شراء ٨٠٠ وحدة من المادة في كل أمر شراء ،
فما هي التكلفة السنوية للإحتفاظ بالمخزون ؟

التمرين السابع :

ترغب إحدى الشركات في وضع نظام محاسبي يخدم أغراضها . ومن بين هذه الأغراض أن يكون للرقابة على المخزون في هذا النظام من الخواص ما يمكنه من إعطاء مؤشرات عن الكمية الواجب طلبها من صنف معين ومتى يتم إتخاذ إجراءات الطلب . وقد تجمعت لديك البيانات والمعلومات التالية عن أحد الخامات الهامة للشركة .

١ - يتم شراء الخامة في لوطات يبلغ حجم اللوط الواحد ١٤٤ وحدة ويبلغ سعر القائمة للوط الواحد ٨٠٠ جنيه تسليم البائع ، وتحصل الشركة على ٤٠٪ من سعر القائمة كخصم تجاري على اللوطات التي تشتريها .

٢ - يبلغ النقل للدخل للوط الواحد مبلغ ٢٠ جنيه .

٣ - تستخدم الشركة حوالي ٥٠٠٠ وحدة من الخامة على مدار ٢٥٩ يوم عمل في السنة ، غير أن الشركة يجب أن تشتري ٥١٨٤ وحدة للفاقد والعدم المسموح به . ويبلغ الحد الأدنى للإستخدام اليومي ١٢ وحدة ، كما يبلغ الحد الأقصى للإستخدام اليومي ٢٨ وحدة .

٤ - تبلغ فترة الإنتظار العادية ٢٠ يوماً من تاريخ إصدار أمر الشراء ، ويمكن الحصول على لوطات من المادة على وجه السرعة عند الحاجة في خلال ٥ أيام بالطائرة ، غير أن النقل بالطائرة يبلغ ٥٢ جنيه للوط الواحد . ويتربط على نفاد الصنف

توقف الإنتاج . ولذلك تقوم الشركة عندئذ بالشراء من التجار في السوق بسعر اللوط ٨٠٠ جنيه دون خصم .

٥ - تبلغ تكلفة أمر الشراء ١٠ جنيه ، كما تبلغ تكلفة الإستلام الخاصة بكل أمر شراء ٢٠ جنيه .

٦ - تبلغ تكلفة التخزين في المخازن ١٢ جنيه للوط في السنة ، كما تبلغ تكلفة التأمين والضرائب وخلافه حوالي ١٢٪ من صافي التكلفة لمتوسط المخزون ، كما تتوقع الشركة تحقيق ٨٪ عائد على رأس المال المستثمر في المخزون .

المطلوب :

(١) قم بإعداد جدول يوضح التكلفة السنوية الكلية للمخزون على أساس طلبيات من أحجام ١ لوط ، ٢ لوط ، ٣ لوط ، ٤ لوط ، ٥ لوط ، ٦ لوط ، ثم قم بتحديد الحجم الأمثل للطلبية من واقع الجدول ومقدار تكلفة الاحتفاظ بالمخزون السنوية ومقدار تكلفة الطلب السنوية .

(٢) وضع كيف يمكن تحديد نقطة إعادة الطلب آخذاً في الاعتبار متوسط الإستخدام خلال فترة الإنتظار ومتطلبات وجود مخزون أمان .

(٣) قم بإعداد جدول يوضح التكلفة المترتبة على نفاذ المخزون آخذاً في الاعتبار تكلفة النقل بالطائرة وسعر الشراء من التجار دون الحصول على الخصم .

التصميم الفامن :

فيما يلي ملخص تقارير الإستلام لصنفيين من المواد خلال شهر مارس :

التاريخ	رقم تقرير بالاستلام	المادة الأولى	المادة التتمة
		كم	متر
التكلفة		التكلفة	
٣ / ١	٨	٥٠٠	٢٠٠
٣ / ٥	١٢	٧٠٠	٥٠٠
٣ / ٩	١٧	٦٠٠	٤٠٠
٣ / ١٤	٢٩	٤٠٠	٥٠٠
٣ / ١٩	٣٦	٨٠٠	٢٠٠
٣ / ٢٣	٤٢	٥٠٠	٥٠٠
٣ / ٣٠	٤٧	٨٠٠	٦٠٠

وفيما يلي ملخص لأذون الصرف من هتين المادتين خلال الشهر :

التاريخ	رقم إذن الصرف	كمية للمادة الأولى (كم)	كمية للمادة الثانية (متر)
		كم	متر
٣ / ٢	١٢	٦٠٠	٤٠٠
٣ / ٤	٢٣	٥٠٠	٤٠٠
٣ / ٧	٤٧	٨٠٠	٣٠٠
٣ / ١٠	٦٥	٥٠٠	٥٠٠
٣ / ١٢	٦٩	٤٠٠	٤٠٠
٣ / ١٥	٧٨	٦٠٠	٣٠٠
٣ / ٢٠	٨٦	٣٠٠	٦٠٠
٣ / ٢٤	٩٤	٥٠٠	٤٠٠
٣ / ٣٠	١٠٢	٣٠٠	٣٠٠

فإذا علمت أن :

(١) مخزون بداية الشهر من المادة الأولى قد بلغ ٨٠٠ كجم بمتوسط تكلفة قدرة

$\frac{1}{4}$ جنيه للكيلو جرام وأن مخزون المادة الثانية في بداية الشهر بلغ ٦٠٠ متر

بمتوسط سعر للمتر قدره $\frac{1}{3}$ جنيه .

(٢) أن أذون الصرف ٦٥ ، ٧٨ ، ١٠٢ كانت لمواد غير مباشرة .

المطلوب :

(١) إعداد صفحة المادة الأولى و صفحة المادة الثانية كما يظهران في سجل المخزون

باعتبار أن الشركة تتبع طريقة الوارد أولاً صادر أولاً .

(٢) يومية أذون الصرف مقسمة إلى خانات في الجانب المدين منها توضح ما يحمل

لحساب الإنتاج تحت التشغيل ، وما يحمل لحساب الأعباء الصناعية (الجانب

الدائن هو مراقبة المخازن)

التمرين التاسع :

نفس معلومات التمرين السابق ، غير أن الشركة تتبع في تسعير المواد الصادرة

سعر الإحلال من السوق وقت الإستخدام وكانت هذه الأسعار لكل من المادتين

(للوحدة) كالآتي :

الفرع	سعر إحلال الوحدة من المادة الأولى	سعر إحلال الوحدة من المادة الثانية
جيه	جيه	جيه
٣ / ٢	٥	$\frac{1}{4}$
٣ / ٤	٥	٥
٣ / ٧	٦	٥
٣ / ١٠	٦	٥
٣ / ١٢	٦	٥
٣ / ١٥	$\frac{1}{2}$	٥
٣ / ٢٠	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
٣ / ٢٤	٦	$\frac{1}{4}$
٣ / ٣٠	٦	٥

المطلوب :

نفس مطالب التمرين السابق بالإضافة إلى ما قد يلزم من تسويات بسجل المخزون .

التمرين العاشر :

في التمرين الثامن ، قم بإعداد صفحات سجل المخزون لكل من المادتين بإتباع طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً .

التمرين الحادي عشر :

في التمرين الثامن ، قم بإعداد صفحات سجل المخزون لكل من المادتين بإتباع طريقة المتوسط المرجح .

الفصل السابع

ضبط ورقابة

عنصر الأجور المباشرة

- ١ - ٧ : مقدمة .
 - ٢ - ٧ : مجالات الرقابة على عنصر العمل المباشر .
 - ٣ - ٧ : إدارة ورقابة عنصر العمل المباشر .
 - ٤ - ٧ : نظم الأجور .
 - ٥ - ٧ : قياس وتقييم كفاءة أداء العمل المباشر .
 - ١ - ٥ - ٧ : الرقابة باستخدام موازنات العمل المباشر .
 - ١ - ٥ - ٧ - ١ : إعداد جدول توظيف العمالة .
 - ١ - ٥ - ٧ - ٢ : إعداد موازنة تكاليف العمل المباشر .
 - ١ - ٥ - ٧ - ٢ : إعداد تقادير تقييم أداء العمل المباشر .
- أسئلة وتمارين الفصل السابع .

١-٧ مقدمة

يهتم هذا الفصل بدراسة الطرق والاجراءات الخاصة بضبط ورقابة التكاليف المترتبة على مساهمة العنصر البشرى فى الانتاج والتمثلة فى عنصر الاجور المباشرة والتكاليف الأخرى المرتبطة بها مثل تكاليف الوقت الاضافى والعلاوات والمكافآت . وبداية يجب التأكيد على تناقص أهمية التكاليف المترتبة على عنصر العمل البشرى كجزء هام من التكاليف الكلية التى تتحملها الشركة فى سبيل إنتاج وتسويق وتوزيع منتجاتها فى الوقت الحاضر وذلك لأن أهمية ودور العنصر البشرى فى الشركات الحديثة قد تغير إلى حد ما نتيجة لزيادة الاتجاه نحو الآلية للاستفادة من التطور التكنولوجى الهائل فى أجهزة ووسائل التصنيع الحديثة . إلا أن الزيادة المضطردة فى معدلات الاجور، والمزايا التى تمنحها الشركات للعاملين ، وزيادة قوة وفاعلية النقابات المهنية واتحادات العمال ، والقيود التى تفرضها قوانين العمل السائدة فى الوقت الحاضر تؤكد أهمية ضبط ورقابة التكاليف المترتبة على عنصر العمل البشرى وما يتطلبه ذلك من ضرورة استخدام الطرق والاجراءات الصحيحة والعملية لقياس ورقابة هذه التكاليف .

وتختلف الطرق والاجراءات الصحيحة والملائمة التى يمكن استخدامها لقياس ورقابة تكلفة عنصر العمل باختلاف نوعية وفئة هذا العمل . ففى المشروعات الحديثة ، ومن وجهة نظر المحاسبة عن والرقابة على تكلفة عنصر العمل ، عادة ما يتم تصنيف العمل إلى أنواع وفئات وفقا للاسس الآتية :

١ - أساس الوظائف الرئيسية فى التنظيم : يتم وفقا لهذا الأساس

تصنيف العمل إلى ثلاث فئات : صناعية وبيعية وإدارية . وتختلف طرق قياس وتحميل الاجور والمرتبات الصناعية عنها بالنسبة للاجور والمرتبات البيعية

والإدارية . فترتبط الأجور الصناعية بالوحدات المنتجة ، وبالتالي يتم تحميلها للانتاج ، فى حين أنه لا يوجد ارتباط مباشر بين الاجور والمرتببات البيعية والادارية وبين الوحدات المنتجة ولذلك تعتبر من مصاريف الفترة وتحمل بالكامل لحساب الارياح والخسائر . ولاشك أن اختلاف طرق القياس والتحميل يؤدي إلى اختلاف طرق واجراءات الرقابة كما سنرى بالتفصيل فيما بعد .

٢ - على أساس أنشطة الأقسام : يتم وفقا لهذا الأساس تصنيف عنصر العمل على اساس نشاط القسم الذى يؤدي فيه هذا العمل . فتوجد أقسام انتاج وخدمات انتاجية ، أفراد ، مشتريات ، تكاليف ، تسويق . الخ . ولاشك أن تصنيف العمل وفقا للاقسام يعزز من اجراءات الرقابة على تكلفة هذا العمل . فالمدير المسئول عن نشاط القسم المعين يمكن محاسبته عن مستوى كفاءة الاداء بهذا القسم والتكاليف المرتبطة بهذا الاداء .

٣ - على أساس نوع العمل : يتم وفقا لهذا الاساس تصنيف عنصر العمل داخل القسم المعين على اساس نوع أو طبيعة العمل المؤدى . فمثلا فى شركات الغزل والنسيج تصنف أقسام الانتاج إلى اقسام الغزل ، والنسيج ، والتبييض ، والصباغة ، والطباعة ، والتجهيز . بالإضافة إلى ذلك يتم تصنيف العمل داخل كل قسم من هذه الاقسام بحسب طبيعة أو نوع هذا العمل . فمثلا فى قسم الغزل يتم تصنيف العمل فى هذا القسم إلى عمليات تفتيح وتنظيف القطن الخام ، الكرد ، السحب ، البرم ، الغزل ، التدوير . ولاشك أن هذا التصنيف هام جدا لأغراض القياس والرقابة . فمن حيث القياس يسمح هذا التصنيف بتطبيق طريقة احتساب الأجر التى تتلاءم مع طبيعة العملية نفسها . وبالتالي قد تعدد طرق احتساب الأجر فى داخل القسم الواحد . أما من حيث الرقابة ، فيسهل هذا التصنيف من وضع المعايير الصحيحة والدقيقة للاداء على أساس نوع وطبيعة العمل فى كل عملية .

٤ - على أساس علاقتها بوحدة المنتج : يتم وفقاً لهذا الأساس تصنيف العمل إلى عمل مباشر وعمل غير مباشر وبالتالى يتم تصنيف التكلفة إلى اجور مباشرة واجور غير مباشرة . ويلاحظ أن هذا التصنيف ينطبق على الاجور والمرتبات الصناعية فقط دون الاجور والمرتبات البيعية والادارية . فالاجور المباشرة لاجور العمال المرتبطين ارتباطاً مباشراً بوحدة المنتج مثل العامل المسئول عن الآلة التى تقوم بعملية التشكيل أو التكوين . أما الأجور غير المباشرة فهى أجور العمال المرتبطين ارتباطاً غير مباشراً بوحدة المنتج مثل اجور المشرفين ومراقبى الجودة زمناولى المواد . . . الخ . وكما سترى فيما بعد أن تصنيف تكلفة العمل الصناعى إلى تكاليف مباشرة وغير مباشرة هام وضرورى لأغراض رقابة الاجور والمرتبات الصناعية .

ويلاحظ أننا فى هذا الباب من الدارسة نناقش طرق واجراءات ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية فقط . كما يلاحظ أننا ستناقش إجراءات ضبط ورقابة تكلفة عنصر العمل المباشر (الاجور المباشرة) ، أما إجراءات ضبط رقابة تكلفة العمل غير المباشر (الاجور غير المباشرة) فستناقش فى الفصل القادم الخاص بالتكاليف الصناعية غير المباشرة .

وقد سبق الاشارة إلى أن المقصود بالعمل المباشر هو ذلك العمل الذى يستخدم فى تحويل المواد الخام إلى منتجات تامة . ويختلف العمل المباشر عن المواد المباشرة فى أن الأول يكون فى شكل خدمات لا تدخل كجزء فى تكوين أو تشكيل وحدة المنتج ، كما أنه خدمات لايمكن تخزينها لغرض الاستخدام فى المستقبل بمعنى أنه إما الحصول على أقصى منفعة ممكنة من هذه الخدمة أو فقدتها أو تبديدها إذا لم يحسن استغلالها . لذلك فمهمة المحاسبة عن والرقابة

على عنصر العمل المباشر تختلف إلى حد ما عن مهمة المحاسبة عن الرقابة على المواد المباشرة حيث سيكون التركيز في حالة العمل المباشر على استخدام كل ساعات العمل المتاحة وإيجاد أفضل الخطط والإجراءات الملائمة التي تضمن أحسن معدلات أداء ممكنة من الخدمة المؤداة كما سيتم شرحه بالتفصيل في هذا الفصل .

٧ - ٢ مجالات الرقابة على عنصر العمل المباشر :

تبدأ الرقابة على عنصر العمل المباشر بالدقة في التصميم النهائي لوحدة المنتج أو معادلة الانتاج ، واختيار وسائل الانتاج الملائمة لهذا التصميم أو المعادلة ، ووضوح تنابع العمليات الانتاجية ، ووضع السياسات الخاصة بتوفير ساعات العمل المطلوبة ، وتحديد مستويات المهارة المطلوبة لأداء العمليات المختلفة . وبالإضافة إلى ذلك تتطلب الرقابة على عنصر العمل المباشر الرقابة على المجالات الهامة الآتية :

١ - إجراءات تعيين القوى العاملة .

٢ - برامج التدريب المختلفة .

٣ - مستويات الاشراف الملائمة .

٤ - جدولة الانتاج .

٥ - استخدام العمل المباشر .

فعلى سبيل المثال تعيين نوع غير مطلوب من العمالة ، برامج تدريب غير كافية وغير جادة ، اشراف غير جيد ، جدولة خاطئة للانتاج يترتب عليها مراكز إحتتاق أو عدم وجود انتاج ، مع استغلال غير كافى للعمل المتاح تعتبر مصادر

غير ضرورية وغير مرغوب فيها لزيادة تكلفة العمل المباشر يمكن تجنبها في ظل وجود نظام رقابة جيد ومحكم على تخطيط واستخدام عنصر العمل المباشر . لذلك يجب الرقابة على كل هذه المجالات حتى يمكن تخفيض تكلفة العمل المباشر إلى أدنى حد ممكن .

ويتطلب النظام المتكامل والمحكم للرقابة على تكلفة عنصر العمل المباشر وجود ثلاثة أنواع من الرقابة :

١ - رقابة إدارية :

وتتمثل مسؤولية الإدارة في الرقابة على تكلفة عنصر العمل المباشر في النواحي التي تتطلب تدخل وإشراف الإدارة العليا مثل :

- تخطيط المتطلبات والاحتياجات من القوى العاملة .
- وضع الاجراءات الملائمة لإختيار وتعيين وتدريب العمال للاعمال المختلفة .
- وضع برنامج ملائم للمعاشات والمزايا والمنافع الممنوحة للعمال تتلائم مع المتطلبات القانونية والمنافسة .
- توفير ظروف عمل نظيفة وصحية بالإضافة إلى توفير العناية الصحية الملائمة للعمال بحسب طبيعة العمل .
- إقرار خطة الاجور الملائمة لطبيعة وظروف العمل ، والتي تضمن حماس وتجاوب العاملين مع هذه الخطة .

٢ - رقابة تشغيلية :

يقصد بالرقابة التشغيلية الاجراءات والوسائل التى تضمن استخدام العمال المتاحه أفضل استخدام ممكن بما يحقق أعلى معدلات للاداء . ومن أمثلة هذه الاجراءات والوسائل ما يلى :

- وضع قائمة العمليات بصورة مستقلة لكل منتج أو قطعة أو جزء .
ويجب أن تتضمن هذه القائمة وصفاً تفصيلياً لكل عملية يجب أدائها ، وتتابع العمليات الانتاجية ، وقسم الانتاج الذى يجب أن يؤدى فيه العمل ، والاجهزة والادوات اللازمة ، والازمنة المعيارية للعمل المباشر لكل وحدة فى كل عملية .
وتستخدم هذه القائمة كأساس لتخطيط استخدام القوى العاملة واعداد الموزونات التقديرية للعمل المباشر ، ورقابة استخدام العمل المباشر المتاح على اساس يومى .

- وضع المعايير الملائمة لمعدلات الاجور المباشرة واعداد الموازنات التقديرية للعمل المباشر .

- تنظيم وجدولة العمليات الانتاجية بطريقة صحيحة بحيث لا يترتب على ذلك وجود اختناقات فى بعض الاقسام وأعطال فى الاقسام الاخرى .

- وضع السياسات الخاصة بعمليات تسجيل حضور وانصراف العمال وانتاجيتهم فى أوقات تواجدهم فى المصنع وتحركاتهم من عملية إلى أخرى .

٣ - رقابة محاسبة التكاليف :

وتمثل رقابة محاسبة التكاليف فى التقرير عن التطبيق الفعلى لاجراءات الرقابة التشغيلية متمثلا فى الآتى :

- حصر وتسجيل البيانات الفعلية للعمل المباشر متمثلة في الانتاج الفعلى، والزمن الفعلى ، ومعدلات الاجور الفعلية والأعطال والوقت الضائع ، وتشغيل الوقت الاضافى .

- مقارنة البيانات الفعلية بالبيانات المعيارية واحساب الانحرافات .

- تحليل هذه الانحرافات لمعرفة أسبابها وتحديد المسئولين عن هذه الانحرافات .

- التقرير عن هذه الانحرافات تمهيداً لانتخاذ الاجراءات التصحيحية والوقائية بواسطة الشخص المسئول .

- رفع تقرير للإدارة العليا عن نتائج الاجراءات التصحيحية فى حالة الإنحرافات الجوهرية والهامة .

ولاشك أن كل هذه المهام تتطلب وجود الاساس السليم والملائم لقياس التكافؤ الفعلية للعمل المباشر وما يتطلبه ذلك من إتباع الخطوات الصحيحة والملائمة لحصر وتسجيل البيانات الفعلية والتقرير عنها بالصورة والتوقيت الملائم .

وكما سبق القول بالنسبة للمواد المباشرة أن هذه الانواع الثلاثة من الرقابة مرتبطه ومتداخلة مع بعضها البعض . لذلك يجب أن يكون هناك تناسق وتكامل تام بين هذه الأنشطة الرقابية حتى تؤتى الثمار المرجوة منها .

٧ - ٣ إدارة ورقابة عنصر العمل المباشر :

سبق الإشارة إلى أن عملية الرقابة على عنصر العمل المباشر تبدأ من تصميم المنتج وتستمر كنشاط متناسق ومتعاون حتى يتم انتاج هذا المنتج . ويلزم لاتمام هذا النشاط تعاون مجموعة من الأقسام داخل الشركة تختلف مسمياتها ونطاق مسؤوليتها والأعمال التي تقوم بها من شركة إلى أخرى . لذلك ستناقش في هذا القسم الوظائف المختلفة التي يجب القيام بها لإتمام عملية الرقابة على عنصر العمل المباشر دون التحديد القاطع لاسم القسم الذي يؤدي هذه الوظيفة والذي سيختلف من شركة إلى أخرى .

وستتركز المناقشة على الأطار العام لعملية الرقابة متمثلاً في الملامح الرئيسية لكل وظيفة وأنواع السجلات والمستندات الواجب الاحتفاظ بها ودورها وأهميتها في عملية الرقابة دون التعرض للطرق والاجراءات التفصيلية . وذلك لأن مشاكل الافراد والطرق والاجراءات المحاسبية التفصيلية التي يمكن استخدامها لإدارة ورقابة عنصر العمل تختلف من شركة إلى أخرى بحسب نوع الصناعة وطبيعة العملية الانتاجية .

ويتطلب النظام المتكامل للرقابة على عنصر العمل ضرورة القيام بالوظائف الآتية :

- شئون الافراد وعلاقات العمل .
- دراسة الزمن والحركة .
- تخطيط وجدولة الانتاج .

- حصر وتسجيل الزمن .
- الأجور والمكافآت .
- محاسبة التكاليف .

أولا : شعور الافراد وعلاقات العمل :

تركز المهام الرئيسية لهذه الوظيفة فى تنفيذ سياسات الشركة الخاصة بتعيين وتوفير القوى العاملة ذات الكفاءة والقدرة المناسبة لأعمال الاقسام المختلفة داخل الشركة . وتشمل هذه المهام فى إجراءات التعيين والمقابلات الشخصية والاختبارات والفحص الطبي والجسمانى والتنظيم والإشراف على دورات التدريب الاساسية للعمال والعمل على تحقيق أقصى فائدة ممكنة من هذه الدورات . هذا بالإضافة إلى تنمية وتقوية النشاط الاجتماعى بين الافراد وتوفير إحتياجاتهم والعمل على حل مشاكلهم .

ثانيا : دراسة الزمن والحركة :

يقصد بدراسة الزمن قياس وتحديد الزمن المعيارى الذى يجب أن يستغرقه أداء العمل المعين عن طريق تحليل الحركات والأنشطة المختلفة المكونة لهذا العمل . وعادة ما يقوم بدراسة الزمن مجموعة متربة من المهندسين والفنيين تدريباً خاصاً . ويتم الدراسة بإجراء عدد معين من التجارب أخذاً فى الاعتبار كل الظروف المحتملة ثم تحديد الزمن المعيارى على ضوء ما تظهره هذه التجارب من نتائج وملاحظات . ويعتبر الزمن المعيارى الذى تم تحديده هو الزمن المسموح به لأداء العمل المعين أخذاً فى الاعتبار الحركات الضرورية لهذا العمل ، وتوافر الأدوات اللازمة واللازمة للمعاملات المكونة للعمل ، ووجود العمالة ذات التدريب والخبرة والكفاءة التى تمكن من أداء هذا العمل .

ويتم القيام بدراسات الزمن كلما تم إدخال عملية جديدة تحتاج إلى عنصر العمل ، أو عندما تتغير الآلات ، أو تتغير طرق الانتاج والتشغيل ، أو تتغير في أنواع العمالة المستخدمة . وتستخدم الأزمنة المعيارية للعمليات المختلفة كأساس لتحديد معدلات الاجر في أنظمة الاجور التشجيعية وفي وضع مقاييس ومعايير الكفاءة .

وعادة ما يتم تدعيم دراسات الزمن بدراسات الحركة والتي تهتم بدراسة الصورة الحركية لعمليات الانتاج . والغرض من ذلك هو دراسة تحليل هذه العمليات بهدف التخلص من الحركات غير الضرورية والتي لا يترتب على إستبعادها أى تأثير على كفاءة العمل أو جودة المنتج .

وهناك عمل آخر هام يقوم به القائمين بدراسات الزمن والحركة وهو ما يسمى بتحليل العمليات . ويتم هذا التحليل بإعداد تصنيف للعمليات المختلفة اللازمة والضرورية لكل نوع من أنواع المنتجات وإعداد المواصفات الدقيقة لكل عملية مصحوبة بقائمة تتضمن نوعية العمالة المطلوبة لأداء كل عملية على الوجه الاكمل . وحتى يمكن التأكد من الحصول على كل هذه المعلومات يجب تحليل كل عملية بدقة وعناية ، وملاحظة خصائص ومواصفات هذه العملية مع تحديد مستوى تدريب وخبرة ومهارة العمالة المطلوبة للقيام بها . وفيد هذا التحليل في تحديد الاحتياجات من الانواع المختلفة من العمالة وتخصيص أفضل عماله متاحة ممكنة عل العمل المعين .

ثالثاً : تخطيط وجدولة الإنتاج :

وتتمثل المهام الرئيسية لهذه الوظيفة فى إعداد وجدوله خطة الإنتاج وإصدار أوامر الإنتاج لأقسام الإنتاج المختلفة . هذا بالإضافة إلى رقابة ظروف العمل وطرق الإنتاج لكل أمر أو قسم أو مرحلة . وعلى ذلك يمكن تلخيص الأنشطة الأساسية التى يجب القيام بها فى الآتى :

- إعداد خطة لكل أمر تم وضعه فى جدول الإنتاج .
- الاشراف على الأنشطة الانتاجية داخل أقسام أو مراحل الإنتاج المختلفة .
- فحص وحدات الإنتاج فى المراحل أو العمليات المتتالية وفى نهاية العملية الانتاجية .
- توفير ظروف عمل صحية وآمنة وملائمة .

من ذلك تتضح أهمية التحليل والوصف الدقيق والواضح للعمليات التفصيلية حتى يمكن أداء العمل فى الوقت المحدد بافتراض توافر المواد المطلوبة . إذ أن أى خلل فى خطة أو جدولة الإنتاج مثل تأخر المواد ، أو عطل الآلات ، أو الحاجة الى مزيد من التفاصيل قد تؤدى إلى شكوى العمال وإلى تحمل تكلفة عمل إضافية .

رابعاً : حصر وتسجيل الزمن :

تتمثل المهام الرئيسية لهذه الوظيفة فى حصر وتجميع وتسجيل ساعات العمل الفعلية لكل أمر أو منتج أو عملية أو مرحلة . ويتم ذلك بالتسجيل الدقيق

لمواعيد حضور وانصراف كل عامل إلى ومن المصنع أثناء ساعات التشغيل الأساسية أو الساعات الإضافية أثناء الفترات غير الأساسية والتقرير عن الزمن المسجل لكل عامل في القسم أو المرحلة المعنية . وهى وظيفة أساسية وهامة لنظام الرقابة الداخلية حيث تستخدم البيانات التى توفرها فى :

- ١ - تقديم الدليل أو المستند الذى يثبت لقسم الاجور أن الساعات المسجلة هى ساعات عمل فعلية يستحق العامل عنها أجره .
- ٢ - تحديد أسباب الوقت الضائع أو الانخفاض فى معدلات الأداء ، وبالتالي يمكن لقسم التكاليف رفع تقرير للإدارة بأسباب عدم الكفاءة فى أداء العمل .

من ذلك يتضح أن مخرجات وظيفة حصر وتسجيل الزمن تعتبر مدخلات (بيانات) أساسية وهامة لأغراض إحصاء الاجور المستحقة للعمال عن الفترة ولاغراض الرقابة على تكلفة عنصر العمل . وعادة ما يستخدم لهذين الغرضين مستندين هامين هما بطاقات الوقت وبطاقات الشغل السابق الإشارة إليهما فى الفصل الثانى . والآتى مناقشة لكل منهما بقليل من التفصيل .

بطاقات الوقت Clock Card

تستخدم هذه البطاقات كمستند يثبت تواجد العامل فى مصنعه من وقت دخوله المصنع حتى وقت إنصرافه . وهو بالنسبة للرقابة على تكلفة عنصر العمل كفاتورة الشراء أو محاضر الاستلام بالنسبة للرقابة على تكلفة عنصر المواد . ويظهر فى هذه البطاقة (شكل ٧ - ١) اسم العامل ورقمه ومساحات تكفى

لتسجيل مواعيد تواجد العامل طوال الفترة التي يحسب عنها الاجور (اسبوع ، اسبوعين ، شهر) . وهى تبين ساعات العمل العادية والساعات الإضافية التي عملها العامل خلال الفترة . وعادة ما يستخدم لهذا الغرض أكثر من ساعة لتسجيل حضور وانصراف العاملين حيث يخصص لكل عامل رقم كودى يمكن التعرف منه على اسم العامل والقسم التابع له . ويستخدم نفس الرقم فى تحديد الاجر المستحق للعامل وفى تحميل اوامر الإنتاج بتكلفتها من شكل رقم ٧ - ١ بطاقة الوقت

مصنع للملايس الجاهزه					
بطاقة وقت إسبوعية					
اسم العامل		القسم :			
الرقم الكودى :		التاريخ :			
الوردية :					
اليوم	وقت اساسى	وقت إضافى		الساعات	
	حضور	انصراف	حضور	اساسى	اضافى
السبت					
الاحد					
الاثنين					
الثلاثاء					
الاربعاء					
الخميس					
الجمعة					
		المجموع			

الاجور المباشرة . وعادة ما توضع هذه الساعات فى أماكن دخول وانصراف العمال قرب المصانع أو الأقسام التى يعملون بها لتسهيل عمليات الحضور والانصراف وتغيير الورديات . وفى نهاية الفترة ترسل هذه البطاقات إلى القسم الذى يقوم بوظيفة احتساب الاجور لاستخدامها كأساس لاحتساب الأجر الاجمالى المستحق لكل عامل .

بطاقة الشغلة

تظهر هذه البطاقة الأوامر أو العمليات المختلفة التى قام بها العامل أثناء تواجده فى المصنع . وهى مستند يستخدم فى تحميل أمر الانتاج المعين بتكلفة العمل الذى استخدم فى انتاج هذا الأمر . وتستخدم هذه البطاقات أيضا كأساس لاحتساب الحوافز للعاملين فى ظل أنظمة الاجور التشجيعية . وتعتبر بطاقات الشغلة بالنسبة للرقابة على تكلفة عنصر العمل مثل مستند إذن مصرف المواد بالنسبة للرقابة على المواد المباشرة (شكل رقم ٧ - ٢) .

وتستخدم البيانات الظاهرة فى هذه البطاقات فى مراجعة البيانات الظاهرة فى بطاقات الوقت وفى تقييم كفاءة استخدام عنصر العمل . فإذا أظهرت بطاقات الوقت ساعات عمل أكثر من الساعات المسجلة فى بطاقات الشغلة فيعتبر الفرق بمثابة وقت ضائع يجب تحليله لمعرفة أسبابه وتحديد نوعه ومحاسبة المسؤولين عنه . أما اذا أظهرت بطاقات الوقت ساعات عمل أقل من الساعات المسجلة فى بطاقات الشغلة فهذا يعنى أن هناك خطأ ما فى عملية التسجيل يتم تصحيحه بعد استشارة كل من المشرف والعامل .

وبلاحظ أن بطاقات الشغل ضرورية وهامة فى ظل نظام تكاليف الأوامر نظرا لإختلاف الأعمال التى يقوم بها العامل من أمر الى آخر . بينما تقل أهميتها فى ظل نظام تكاليف المراحل والذى عادة مايقوم العامل فيه بأداء نفس العمل فى المرحلة المعنية يوميا .

خامسا : الاجور والمكافآت :

تتركز المهمة الرئيسية لهذه الوظيفة فى ترجمة ساعات العمل أو عدد الوحدات التى تم انتاجها إلى جنيهاات يجب دفعها للعمال . ويتم أداء هذه المهمة بالقيام بالانشطة الآتية :

١ - الاحتفاظ بسجلات خاصة بالعاملين بالأقسام أو العمليات المختلفة ومعدل الأجر لكل عامل أو موظف .

٢ - التحقيق من وتلخيص زمن العمل لكل عامل من واقع بطاقات الوقت .

٣ - احتساب الأجر المستحق لكل عامل .

٤ - احتساب ونخصم الضرائب والاستقطاعات المختلفة من كل عامل .

٥ - خصم الاستقطاعات الاختيارية مثل اشتراكات النوادي والجمعيات والنقابات وأقساط التأمين . . . الخ .

٦ - إعداد كشوفات أو قوائم الاجور لكل قسم يظهر فيها إجمالى ومصارفى الأجر المستحق لكل قسم .

٧ - تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الاجور والمربيات عن الفترة .

ويتم تلخيص كشوفات أو قوائم الاجور في دفتر يومية الاجور حيث يتم
تجميع خاناته واجراء قيد اليومية الأساسى وترحيله إلى حساب مراقبة الاجور في
دفتر الاستاذ العام .

أما بالنسبة للمهمة الثانية ، وهى إعداد تقارير الاداء وتحليل الانحرافات
لأغراض الرقابة فيقوم قسم التكاليف بإعداد تصنيف زمن العمل المباشر إلى زمن
/ قطعة ، عمل جماعى ، عمل يومى ، عمل اضافى ، مكافأة ، أو علاوة .

هذا بالإضافة إلى تحليل الأجور المحتسبة للعمال من واقع بطاقات الوقت
ومقارنتها بتكلفة العمل المباشر المحتسبة من واقع بطاقات الشغلة وتحديد الوقت
الضائع وتحليله إلى وقت ضائع طبيعى ووقت ضائع غير طبيعى كما تم شرحه
بالتفصيل فى الفصل الثالث .

وللقيام بالمهمة الأولى ، وهى تحديد تكلفة أوامر الانتاج من الاجور
المباشرة ، يقوم قسم التكاليف بتصنيف وترتيب البيانات الظاهرة فى بطاقات
الشغلة إلى زمن عمل مباشر وزمن عمل غير مباشر بالنسبة لكل أمر أو مرحلة .
وفى هذا التصنيف فى توزيع اجمالى تكلفة العمل وتحميلها على الحسابات
الملائمة . فتمثل تكلفة العمل المباشر (الأجور المباشرة) على حساب الانتاج
تحت التشغيل بينما تحمل تكلفة العمل غير المباشر (اجور غير مباشرة) على
الحسابات المختلفة لعناصر العمل غير المباشر حيث تعامل كمصاريف صناعية غير
مباشرة .

٧-٤ تنظيم الأجور :

واضح مما سبق أنه يجب حساب أجور العمال على أساس ساعات العمل الفعلية . لذلك لا بد أن تتضمن أى خطة للأجور نوع أو أنواع معينة من الحوافز لحث العاملين على زيادة الانتاج . لذلك يوجد اتجاه سائد فى الوقت الحاضر نحو تطبيق نظم الاجور التشجيعية كوسيلة إلى حث العمال وتشجيعهم على تحسين وزيادة كفاءاتهم الانتاجية . إلا أنه على الرغم من الزيادة المضطردة فى الاتجاه نحو أنظمة الاجور التشجيعية بالحوافز إلا أن نظام الأجر الثابت لازال هو النظام الشائع فى الاستخدام فى الوقت الحاضر . لذلك سنناقش فى هذا القسم كلا من النظامين مع التركيز على مزايا وعيوب كل منهما .

أولاً : نظام الاجر الثابت :

وفقاً لهذا النظام يحصل كل من العامل أو الموظف على أجر ثابت فى نهاية كل يوم أو أسبوع أو شهر بصرف النظر عن مقدار أو جودة العمل الذى تم أدائه . ويتقاضى العامل أو الموظف أجراً إضافياً يقابل العمل الإضافى فى غير مواعيد العمل العادية يوازى فئة الاجر الاساسية أو فى بعض الاحيان فئة أعلى . ويوجد لهذه الطريقة فى دفع الاجور والمرتبات بعض المزايا والعيوب لكل من العامل والشركة .

فبالنسبة للعامل تتمثل المزايا فى وجود عنصر الأمان أو التأكد الذى يفضله العديد من العمال . فالعامل يضمن الحصول على أجر محدد أو مرتب بصرف النظر عن مقدار العمل الذى تم أدائه أو الكفاءة فى أداء هذا العمل طالما أن هذا العمل أكبر من الحد الأدنى المتوقع من العمال أو الموظفين . إلا أنه من ناحية أخرى لا تعطى هذه الطريقة المكافأة الملائمة للعامل المجتهد الكفؤ الذى تفوق لنتاجيته الانتاج المتوسط للمجموعة ككل ، كما أنه وفقاً لهذه الطريقة سيتساوى العامل المجتهد مع العامل الكسول المتراخى وبالتالي لن يوجد الحافز لتحسين الانتاج وزيادة كفاءة

العاملين . وقد يرد على ذلك بأن وجود فرص الترقية أو العقاب من العقاب أو الفصل يمكن أن تكون نوع من الحوافز . إلا أن عمليات الترقية أو العقاب أو الفصل لا تحدث بصفة مستمرة أو على فترات متقاربة بحيث تكون عامل مؤثر على سلوك العاملين

أما من وجهة نظر الشركة فيتميز نظام الأجر الثابت في السهولة والاقتصاد في عمليات حصر وتسجيل الزمن واحتساب الاجور ، فلا توجد التعقيدات الخاصة باحتساب أو عدد أو وزن أو اختبار انتاجيه كل عامل كما هو الحال في نظم الاجور التشجيعية . هذا بالإضافة إلى أن نظام الأجر الثابت يتيح للعامل الفرصة أن يركز على جودة العمل دون أي ضغط أو تسرع لزيادة كمية أو مقدار العمل حتى يحصل على مكافآت أكبر . وبذلك يكون من الأفضل للعامل تطبيق نظام الاجر الثابت في الصناعات التي تحتاج الى عناية ومهارة خاصة ودقيقة جداً .

إلا أنه من ناحية أخرى أوضحت الدراسات أن العامل يعطى من ٥٠٪ الى ٦٠٪ من طاقته الممكنة اذا عمل في نظام الاجر الثابت ، حيث لا توجد حوافز لتشجيع العاملين لزيادة انتاجيتهم حتى يمكن للشركة تحقيق أقصى منفعة ممكنة من نشاط كل عامل . هذا بالإضافة الى ضرورة وجود نظام متكامل وفعال للرقابة والإشراف على عمل العمال . لذلك غالباً ما تكون تكلفة عنصر العمل في ظل نظام الأجر الثابت أكبر منها في ظل نظام الاجور التشجيعية .

وعلى أي حال فلا زال نظام الاجر الثابت هو الأكثر فعالية لبعض أنواع العمل مثل الأعمال الكتابية ، والمحاسبية ، والموظفين ، والمشرقيين أو أي عمل آخر لا يمكن وضع معايير لقياس كفاءة العاملين فيه . كما أنه هو النظام المفضل للعامل غير العاديين ذوي الكفاءة والمهارة والتدريب الخاص الذين يؤدون أعمالاً تكون الدقة والجودة فيها أهم من حجم الانتاج .

ثانياً : نظم الاجور التشجيعية :

يتحدد الأجر المستحق للعامل عن الفترة المعينة وفقاً لهذه النظم من الاجور على اساس مدى كفاءته واجتهاده فى الأعمال التى قام بها أثناء الفترة وذلك بهدف حث العاملين وتشجيعهم على تحسين وزيادة كفاءتهم الإنتاجية . ويمكن أن يعبر عن زيادة الكفاءة إما بزيادة الانتاج دون زيادة وقت وتكلفة المدخلات أو بتخفيض وقت وتكلفة المدخلات دون نقص عدد الوحدات المنتجة . وعادة ما تتضمن هذه الخطط من الاجور حد أدنى مضمون لكل عامل وذلك لحمايته من حالات التوقف اللا إرادى أو عدم وجود أوامر أنتاج أو أى ظروف لايسأل عنها العامل .

وينصنم أى نظام للاجور التشجيعية نوع أو أنواع معينة من الحوافز لحث العاملين على زيادة الانتاج ، وعادة ما تكون هذه الحوافز مالية بطبيعتها على الرغم من وجود أنواع من الحوافز غير المالية التى يمكن استخدامها كمكافأة العمالة غير المباشرة مثل الجوائز ، المنح ، الميداليات ، والترقيات .

وتتضمن الحوافز المالية المكافآت للعاملين طبقاً لانتاجيه وكفاءة العاملين أو المشرف أو مجموعة من العاملين ، كما أنها يمكن تطبيقها على أى مستوى من العمالة بدءاً من رئيس قسم الانتاج حتى العامل المباشر أمام الآلات . إلا أنه عادة ما يمنح رؤساء الاقسام مرتب ثابت بالاضافة إلى مكافأة مشروطة بتحقيق حجم معين من الانتاج خلال فترة معينة أو تكون مكافأته فى صورة المشاركة فى الارباح . أما المستوى الأدنى وهو مستوى ملاحظى ومشرفى العمال فتحسب مكافأته كنسبة من حجم النشاط الذى تم أدائه أثناء الفترة أو من الوفورات التى تم تحقيقها فى التكاليف الصناعية غير المباشرة متضمنه خسائر العادم والفاقد والتالف والوقت الضائع . أما العمال المباشرين فيتم مكافأته على حسب انتاجيتهم وفقاً للعديد من الطرق .

ويمكن تلخيص أهم المزايا المترتبة على تطبيق نظم الأجور التشجيعية فى الآتى :

١ - أن الحوافز الممنوحة وفقاً للخطة ستكون بمثابة أداة هامة فى يد الادارة

لتخفيض تكاليف كل من عنصر العمل والتكاليف الصناعية غير المباشرة . فتكلفة الوحدة من عنصر العمل ستخفض بزيادة حجم الانتاج لكل عامل أو آلة ، أو بمعنى آخر زيادة للوحدات المنتجة مع ثبات زمن العمل المباشر أو انخفاض زمن العمل المباشر اللازم لانتاج نفس الحجم من الانتاج . بالمثل بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة والتي تتضمن تكاليف ثابتة مرتبطة بالفترة بصرف النظر عن حجم الانتاج مثل الاستهلاكات ، الإيجارات ، التأمين ، التدفئة ، الإشراف الخ . لذلك زيادة حجم إنتاج الفترة عن طريق الحوافز المالية سيؤدي إلى انخفاض نصيب وحدة المنتج من هذه التكاليف الصناعية الثابتة .

٢ - أن العامل سيستفيد أيضا من خطة الأجور التشجيعية متعلقة في زيادة أجره . فعادة ما يفضل العمال أن يحصلوا على أجور توازي انتاجيتهم حيث سيحصل العامل الكفو على مكافأة أكبر توازي مهارته وتدريبه وكفاءته في العمل .

٣ - أن تطبيق نظام الاجور التشجيعية يخدم في نفس الوقت لأغراض الرقابة حيث يفترض في ظل هذا النظام أن العامل سيكون مسئول عن وقته وانتاجيته ، بمعنى أن العامل سيكون رقيب على نفسه وبالتالي تتخفض الحاجة إلى اجراءات الرقابة المكثفة كما هو مطلوب مع تطبيق نظام الاجر الثابت .

إلا أن نظم الاجور التشجيعية ليست بالنظم الكاملة حيث يوجه إليها بعض الانتقادات مثل :

١ - أن الاهتمام الأكبر بالنسبة للعامل سيلصب على حجم الانتاج بدلا من جودته مما يتطلب فرض رقابة أكبر على فحص جودة الانتاج التام .

٢ - نتيجة للاهتمام بالحجم على حساب الجودة فان مقادير العادم والتالف والانتاج المعيب ستزيد عن معدلها الطبيعي .

٣ - زيادة معدلات الاستهلاك الفعلي للالات والمعدات وذلك لانها ستكون عرضة للاستخدام بأكثر من المعدل الطبيعي .

٤ - نعرض العمال للنقص المفاجئ في المكافآت التي اعتادوا عليها في حالات التوقف عن الإنتاج نتيجة لوجود تصليح وصيانة الآلات ، أو توقف الآلات بسبب الأعطال .

وتوجد نقطة أخرى هامة تؤخذ على نظام الاجور التشجيعية وهي ميل الادارة نحو تعديل معدلات الأداء كلما وجدت العمال يحصلون على اجور ومكافآت عالية بصفة مستمرة . وقد نحتج الادارة بأن المعايير المستخدمة لتقييم الاداء كانت أصلاً متساهلة ولا تعبر عن مستوى الاداء المتوسط بالنسبة للعامل . إلا أنه قد لا يكون مبرراً مقبولاً من وجهة نظر العامل . لذلك يجب للتأكد من أن الأزمدة المعيارية ومعدلات الأداء المستخدمة قد تم تحديدها بعد دراسات زمن وحركة دقيقة ثم تجربتها عملياً ، فإذا ثبتت صلاحية هذه الأزمدة والمعدلات فلا يجب تغييرها إلا إذا حدث تغيير كبير وهام في نوعية المنتجات ، أو في نوعية جودة المواد الخام ، أو في طريقة الإنتاج .

خصائص النظام الجيد للاجور التشجيعية :

يوجد العديد من نظم الأجور التشجيعية يمكن استخدامها عملياً لكل منها مزاياها وعيوبها . وبطبيعة الحال لا توجد خطة أجر واحدة ملائمة تصلح لكل أنواع ظروف العمل . لذلك يجب اختيار وتطبيق النظام أو النظم التي تتناسب مع طبيعة العمليات الانتاجية ونوعية العمال وسياسات الشركة في إدارة وتشغيل القوى العاملة . وبصفة عامة ، وحتى تكون الحوافز فعالة ومؤثرة على إنتاجية العمال ، يجب أن يتوفر في نظام الاجور المطبق العوامل الآتية :

١ - القابلية للتطبيق في الحالا أو المواقع التي يمكن للعامل فيها أن يزيد من إنتاجيته .

٢ - أن يكون النظام سهل ومفهوم لكل من العمال والمديرين لضمان إستجابة العمال وتحمسهم للنظام .

٣ - أن تكون الخطة المطبقة في النظام مرنة بحيث تتناسب نسبة الزيادة في المقابل المنفوع للعامل مع نسبة الزيادة في إنتاجيته بحسب الظروف الفعلية .

٤ - أن تكون المعايير الموضوعة للعمل عادلة لكل من العامل والشركة ،
بمعنى أن يقتنع العامل أن هذه المعايير يمكن تحقيقها ، وبالتالي تحقيق دخل إضافي
له والشركة ككل .

٥ - أن يحصل العامل على مكافأة جهده واجتهاده دون أى تأخير حتى يشعر
بنتيجة مجهوده ولا يفقد حماسة وجديته فى العمل .

٦ - أن تساهم فى استقرار العمال وتقليل معدل الدوران وتدنية الغياب إلى
أدنى حد ممكن .

فإذا تحققت هذه العوامل فى نظام الاجور المطبق فمن المتوقع أن يؤتى الثمار
المرجوة منه لكل من العامل والشركة فى نفس الوقت . فالقوى للعامة المستجيبة
والمعاونة والمتحمسة والتي يكون ولاؤها للشركة التي تعمل بها ولسياساتها يمكن أن
تساهم الى حد كبير فى تحسين جودة المنتجات وتخفيض تكلفة العمليات .

٥-٢ قياس وتقييم كفاءة أداء العمل المباشر :

تعمل معظم الشركات الصناعية وخصوصاً وحدات القطاع العام منها فى
وقتنا الحاضر فى ظل قوانين عمل تحد من حرية هذه الشركات فى تعيين أو تسريح
العاملين بهذه الشركات . أى أن تكلفة الاجور فى الوقت الحاضر أصبحت غير
خاضعة للرقابة (لا يمكن التحكم فيها) وأصبحت تميل إلى الثبات بدلا من كونها
تكاليف متغيرة ، وبالتالي أصبح المجال الوحيد لممارسة الرقابة على عنصر الاجور
هو التركيز على معدلات وكفاءة الأداء من ناحيتين الأولى بوضع خطة أجور
تشجيعية يترتب عليها حث العاملين على أداء العمل بكفاءة أكبر وأتجاز أكثر . أما
الناحية الثانية فتتمثل فى الاجراءات الملائمة لقياس وتقييم الأداء والاسلوب الملائم
للتقرير عنه المشرف أو المدير المسئول وهو موضع مناقشتنا فى هذا البند .

وقد سبق الإشارة إلى أن الرقابة على تكلفة عنصر العمل تتطلب وضع معايير
للاذنا لقياس كفاءة العمل الذى تم أدائه ولتقييم الاختلافات بنى ماتم تحقيقه وبين ما
كان من الوجب تحقيقه . وعادة ماتم عملية وضع المعايير على مرحلتين :

الأولى : خاصة بتحديد العمليات التي يجب أداؤها في مراحل أو أقسام الانتاج المختلفة واللازمة لانتاج وحدة المنتج من الأمر المعين .

الثانية : خاصة بتحديد عدد الساعات الواجب أن يستغرقها انتاج وحدة المنتج في كل عملية .

وتدخل المرحلة الأولى من ضمن المهام الرئيسية لوظيفة جدولة وتخطيط الانتاج . فمن المهام الرئيسية لهذه الوظيفة تحديد العمليات التي يجب أداؤها ، والالات الواجب استخدامها ، وتتابع هذه العمليات بما يحقق تدفق العمل دون أى معوقات أو توقف من عملية إلى أخرى . وأما المرحلة الثانية فتدخل ضمن المهام الرئيسية لوظيفة دراسة الزمن والحركة والذي يعتبر تحديد الزمن المعيارى اللازم لانتاج وحدة المنتج من أهم مخرجاتها . وكما سبق أن ذكرنا أننا لن نتعرض في هذا الباب لنظام التكاليف المعيارية حيث سيتاح للطالب دراسة تفصيلية له في دراسة متقدمة بإذن الله . ولكننا سنتعرض في هذا البند لأسلوب آخر مفيد وفعال للرقابة على عنصر العمل المباشر والتي تعتبر الازمنة المعيارية أحد مدخلاته وهو الرقابة عن طريق أعداد موازنات العمل المباشر .

الرقابة باستخدام موازنات العمل المباشر :

يغيد إعداد موازنات العمل المباشر في الرقابة على تكلفة عنصر العمل المباشر ككل . وهو يختلف عن أسلوب الرقابة باستخدام الأزمنة المعيارية في أن الثانية تستخدم لأغراض الرقابة على تكلفة وحدة المنتج من عنصر العمل المباشر كما أنه يمكن استخدام معايير الزمن كأساس لتحديد تكلفة المنتجات وتقييم المخزون . بمعنى آخر يمكن القول أن معايير الزمن والأجر مفيدة لأغراض الرقابة اليومية على عنصر العمل المباشر بينما تكون الموازنات مفيدة لأغراض الرقابة العامة والشاملة على تكلفة عنصر العمل المباشر . ولاشك أن استخدام الموازنات كأداة للرقابة سيكون أكثر فعالية في وجود نظام جديد للتكاليف المعيارية ، إذا أنه في هذه الحالة يمكن استخدام معايير الزمن ومعدلات الأجر في إعداد موازنات العمل

المباشر . وبذلك تكون هذه الموازنات أكثر تعبيراً عن مايجب أن تكون عليه التكلفة الجارية لعنصر العمل المباشر .

ويتم اعداد موازنات العمل المباشر على مرحلتين أيضاً ، يتم فى المرحلة الأولى اعداد جدول توظيف العمال و يظهر فيه اجمالى ساعات العمل المباشر فى كل قسم أو مرحلة من المراحل اللازمة للوفاء باحتياجات جدول الانتاج . أما المرحلة الثانية فيتم فيها اعداد موازنة تكلفة العمل المباشر حيث يظهر فيها ساعات العمل المباشر ، ومعدلات الاجور المباشرة ، وتكاليف العمل المباشر . ونناقش فيما يلى كل من المرحلتين بقليل من التفصيل .

إعداد جدول توظيف العمالة *Preparation of Staffing Table*

يؤدى إعداد جدول توظيف العمالة بالنسبة لموازنة العمل المباشر نفس الدور الذى تقوم به وظيفة دراسات الزمن والحركة بالنسبة لاعداد معايير الزمن . ويتم إعداد هذا الجدول كالآتى :

١ - تحديد الزمن المعيارى اللازم لانتاج وحدة المنتج فى كل عملية أو مرحلة من مراحل الانتاج .

٢ - تحديد اجمالى ساعات العمل المباشر المطلوب بضرب حجم الانتاج المخطط (من موازنات الانتاج) \times للزمن المعيارى لوحدة المنتج .

٣ - تحديد أزمدة للعطلات وإعادة التشغيل والتطعيم وإضافتها إلى اجمالى ساعات العمل المباشر (من الخطوة الثانية) نحصل على اجمالى ساعات العمل المباشر المطلوبة من كل نوع من أنواع العمل .

٤ - مقارنة اجمالى ساعات العمل المباشر المطلوبة من كل نوع من أنواع العمل مع اجمالى ساعات العمل المباشر المتاحة من نفس النوع وتحديد النقص أو الزيادة فى ساعات العمل المتاحة .

فمثلا لو افترضنا فى مصنع الملابس الجاهزة السابق الحديث عنه فى الفصل السابق توجد أربعة أقسام إنتاج : التفصيل ، والخياطة ، والتشطيب ، والتجبة ، أن خطة الإنتاج لشهر يناير ١٩٩٧ تتضمن إنتاج أربعة أوامر : ١١٥ ، ١١٦ ، ١١٧ ، ١١٨ بالكميات ١٠٠٠ ، ٥٠٠ ، ١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ وحدة على التوالى . وللمجدول الآتى يبين البيانات المعيارية الخاصة بالعمل المباشر لوحدة المنتج من كل أمر :

التفصيل الخياطة التشطيب التجبة

١ - زمن العمل المباشر المعيارى للوحدة

أمر	١١٥	١١٦	١١٧	١١٨
٦،	٦،٥	٢	١٥،	
١،	٨، -	٢،٥	٢٠،	
٨،	٧، -	١،٥	١،	
٥،	٥،٥	١،٢٥	١،	

٢ - الوقت الضائع المعيارى كنسبة من

زمن العمل المباشر المعيارى	٪٥	٪٣	٪٥	٪٢
----------------------------	----	----	----	----

٣ - زمن إعادة التشغيل المعيارى كنسبة

من زمن العمل المباشر المعيارى	-	٪٣	٪٥	-
-------------------------------	---	----	----	---

٤ - زمن التعلم المعيارى

١	٢	٣	٤	٥
٪١	٣	١٩،٥	٢،٤	١١٥
١٢،	٣،٧٥	٢٤،	٤،	١١٦
٠،٦	٢،٢٥	٢١،	٣،٢	١١٧
٠،٦	١،٨٨	١٦،٥	٢،	١١٨

٦ - تكلفة العمل المباشر المعيارية للوحدة

١١٥	١١٦	١١٧	١١٨
٢،٤	٤،	٣،٢	٢،
١٩،٥	٢٤،	٢١،	١٦،٥
٣	٣،٧٥	٢،٢٥	١،٨٨

٧ - معدل أجر الوقت الإضافى ٥٠٪ من المعدل الأساسى .

من خطة الانتاج عن الشهر ومن واقع الأزمنة المعيارية لوحدة المنتج
الظاهرة في هذا الجدول يمكن إعداد جدول توظيف العمالة كالاتى :

التفصيل الخياطة التشغيل التعبئة

١ - ساعات العمل المباشر المخططة

١٥٠	٢٠٠٠	٦٥٠٠	٦٠٠
١٠٠	١٢٥٠	٤٠٠٠	٥٠٠
١٥٠	٢٢٥٠	١٠٥٠٠	١٢٠٠
٢٠٠	٢٥٠٠	١١٠٠٠	١٠٠٠

١١٥

١١٦

١١٧

١١٨

٦٠٠	٨٠٠٠	٣٢٠٠٠	٣٣٠٠
-----	------	-------	------

٢ - الوقت الضائع الطبيعي

٣ - زمن إعادة التشغيل

٤ - زمن التعلم

٦١٢	٨٦٤٠	٣٥٥٢٠	٣٤٩٨
-----	------	-------	------

٥ - اجمالي ساعات العمل المباشر المطلوبه

٦ - عدد العمال بالقسم

٧ - ساعات العمل المباشر المتاحة

٨٠٠	١٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠
-----	-------	-------	------

عدد العمال ٢٥x يوم ٨x ساعات

٨ - الزيادة (النقص) في ساعات العمل

٨٨	١٣٦٠	(٥٥٢٠)	٥٠٢
----	------	--------	-----

المباشر المتاحة (٧-٥)

(٨٨)	(١٣٦٠)	١٩٥٠	(٥٠٢)
------	--------	------	-------

٩ - نقل العمالة الزائدة

-	-	(٣٥٧٠)	-
---	---	--------	---

١٠ - صافي الزيادة (النقص)

٣٥٧٠

١١ - الوقت الاضافي المطلوب

تكاليف تحمل المصاريف الصناعية

٧,٢	٣٦٠	٤٨٠٠	٦٦٠
-----	-----	------	-----

وقت ضائع طبيعي

-	٦٠٠	٢٨٨٠	-
---	-----	------	---

زمن إعادة تشغيل

-	-	٢٨٨٠	١٣٢
---	---	------	-----

زمن علم

-	-	٥٣٥٥	-
---	---	------	---

الاجر الاضافي

واضح أن نتائج إعداد هذا الجدول ستكون مفيدة جداً في تحديد الحاجة إلى تشغيل وقت اضافي ، أو تشغيل ورديات اضافية ، أو التصرف في العمالة الزائدة واستخدامها في أعمال أخرى ... الخ . من ذلك نجد أن اعداد جدول توظيف العمالة يساهم في تحقيق رقابة أفضل وعلى اساس وقتي على عنصر العمل المباشر ، ويلاحظ أن جدول توظيف العمالة قد تضمن أيضاً مسموحات تشغيل العمل المباشر مثل الوقت الضائع وزمن اعادة التشغيل والتعلم بصرف النظر عما اذا كانت تكلفتها متضاف إلى تكلفة العمل المباشر أو إلى التكاليف الصناعية غير المباشرة كما سنرى فيما بعد .

إعداد موازنة تكاليف العمل المباشر :

بمجرد إعداد جدول توظيف العمالة يمكن إعداد موازنة تكاليف العمل المباشر بسهولة حيث يتم تحديد التكلفة المخططة لعنصر العمل المباشر عن طريق ضرب ساعات العمل المطلوبة في المعدلات المعيارية للأجور ويلاحظ أن هذه الموازنات تعد لكل مركز مسئولية حتى يمكن استخدامها كأساس لتقييم أداء هذه المراكز عن طريق مقارنتها بتكلفة العمل المباشر الفعلية وتحديد الانحرافات وتحديد المسئولين عنها .

فمثلاً يمكن إعداد موازنة تكاليف العمل المباشر لمصنع الملابس الجاهزة عن شهر يناير من واقع البيانات المعيارية لوحدة المنتج ومن واقع البيانات الظاهرة في جدول توظيف العمالة كالآتي :

التفصيل الخياطة التشطيب التعبئة

١ - ساعات العمل المباشر المخططة لكل أمر				
٦٠٠	٦٥٠٠	٢٠٠٠	١٥٠	١١٥
٥٠٠	٤٠٠٠	١٢٥٠	١٠٠	١١٦
١٢٠٠	١٠٥٠٠	٢٢٥٠	١٥٠	١١٧
١٠٠٠	١١٠٠٠	٢٥٠٠	٢٠٠	١١٨
٣٣٠٠	٣٢٠٠٠	٨٠٠٠	٦٠٠	اجمالى ساعات العمل المباشر المخططة
٤٠٠	٣٠٠	١,٥٠	٠,٦٠	٢ - معدل الاجر المعيارى للساعة
٣ - تكلفة العمل المباشر المخططة لكل أمر				
٢٤٠٠	١٩٥٠٠	٣٠٠٠	٩٠	١١٥
٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٨٧٥	٦٠	١١٦
٤٨٠٠	٣١٥٠٠	٣٣٧٥	٩٠	١١٧
٤٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٧٥٠	١٢٠	١١٨
١٣٢٠٠	٩٦٠٠٠	١٢٠٠٠	٣٦٠	٤ - اجمالى تكلفة العمل المباشر المعيارية

يلاحظ أن هذه الموازنة قد أعدت لتكلفة العمل المباشر فقط لكل قسم من الأقسام الانتاجية بالمصنع . إلا أنه في بعض الشركات الصناعية يتم إعداد موازنة لتكلفة عنصر العمل ككل لكل قسم من الأقسام الانتاجية متضمنة التكاليف المخططة للعمل المباشر وغير المباشر بالإضافة إلى الاعمال الإشرافية والكتابية .

والآتى مثال مبسط للشكل الذى يمكن أن تكون عليه موازنة العمل ككل لقسم التشطيب فى المثال السابق :-

موازنة العمل لقسم التشطيب

عن شهر يناير ١٩٩٧

رقم أمر الانتاج	الوحدات المطلوب انتاجها	الزمن المعياري للوحدة بالساعة	اجمالي الزمن المعياري
١١٥	١٠٠٠	٢	٢٠٠٠
١١٦	٥٠٠	٢,٥	١٢٥٠
١١٧	١٥٠٠	١,٥	٢٢٥٠
١١٨	٢٠٠٠	١,٢٥	٢٥٠٠
	٥٠٠٠		٨٠٠٠

تكاليف متغيرة	تكاليف اجمالية	عدد العاملين
عمل مباشر ٨٠٠٠ ساعة $1,5 \times$ جـ/ساعة	١٢٠٠٠	٤٠
عمل غير مباشر ٧٥٠ ساعة $4 \times$ جـ/ساعة	٣٠٠	٤
	<u>١٢٣٠٠</u>	
تكاليف ثابتة		
تكاليف اشراف ٨٠٠ ساعة $4 \times$ جـ/ساعة	٣٢٠٠	٤٠
اعمال كتابية ٢٠٠ ساعة $1 \times$ جـ/ساعة	٢٠٠	١
	<u>٣٤٠٠</u>	
موازنة العمل عن الشهر	١٥٧٠٠	٤٩

عدد العاملين = عدد للساعات + ٢٠٠ ساعة (٢٥ يوم $8 \times$ ساعات)

تقرير تقييم أداء العمل المباشر :

يوجد نوعان من التقارير لتقييم أداء العمل المباشر : الأول تقارير مفيدة لأغراض الرقابة التشغيلية والآخر تقارير لأغراض الرقابة الادارية . وتتضمن تقارير الرقابة التشغيلية تقديم للكفاءة اليومية للعمل المباشر والانحرافات عن المعايير الموضوعة . ويهتم بهذا النوع من التقارير المسؤولين عن التشغيل مثل ملاحظى الانتاج ورؤساء الورادى . أما تقارير الرقابة الادارية فتتضمن تقييم أداء الاقسام الانتاجية على اساس تجميعى اسبوعى أو شهري ، ويهتم بهذا النوع من التقارير طبقة الادارة العليا مثل رئيس قطاع الانتاج ورؤساء المصانع .

وبصفة عامة تتوقف أنواع التقارير الرقابية على عنصر العمل المباشر الملائمة للشركة المعينة على عوامل عديدة منها نوع الأعمال ، أهمية عنصر الاجور المباشرة بالنسبة للتكلفة الكلية ، حجم للشركة ، هيكلها التنظيمى . والأتى أمثلة لتقارير الرقابة التشغيلية والادارية على عنصر العمل المباشر التى يمكن استخدامها عملياً .

١- تقارير الرقابة التشغيلية :

يركز هذا النوع من التقارير على المستخدم من العمل المباشر لكل أمر أنتاج أو عملية ، أو مرحلة لأغراض التقييم اليومي لكفاءة أداء عنصر العمل المباشر . ومن أمثلة هذا النوع من التقارير .

أ- تقارير تقييم الكفاءة اليومية للعمل المباشر : وفيها يتم مقارنة ساعات التشغيل الفعلية مع ساعات التشغيل المعيارية وتحديد نسب الاداء . ويمكن إعداد هذه التقارير اليومية لتقييم أداء كل عامل من العمالة المباشرة كالآتى :

تقرير الأداء اليومي للعامل
يوم ١٩٩٧/١/٥

رقم العامل	القسم التابع له	ساعات الانتاج الفعلية	الساعات المعيارية للانتاج الفعلي	نسبة كفاءة الاداء
١١١	تفصيل	٨	١٠	% ١٢٥
١٢٧	تفصيل	٨	٦	% ٧٥
١٣٥	تفصيل	٨	٩	% ١١٢,٥

كما يمكن إعداد نفس تقرير كفاءة الأداء اليومي على مستوى الأقسام الانتاجيه نفسها بمقارنة ساعات الانتاج الفعلية للقسم بالساعات المعيارية للانتاج الفعلي وتحديد نسبة الأداء كالآتي :

تقرير الأداء اليومي للأقسام
يوم ١٩٩٧/١/٥

القسم	ساعات الانتاج الفعلية	الساعات المعيارية للانتاج الفعلي	نسبة كفاءة الاداء
تفصيل	١٤٥	١٨١	% ١٢٥
الخياطة	١١٠٠	١٠٠٩	% ٩١,٧
التشطيب	٢٨٠	٤٢٧	% ١١٢,٤
التعبئة	٣٢	٢٨	% ٨٧,٥

ب - تقارير عن الوقت الضائع اليومي في كل قسم وذلك بمقارنة ساعات الانتاج الفعلية باجمالي ساعات عمل اليوم وتحديد نسبة العطلات وتحليلها لمعرفة اسبابها . ويمكن أن يظهر التقرير على الشكل التالي :

تقرير عن الوقت الضائع اليومي
يوم ١٩٩٧/١/٥

أسباب الوقت الضائع						الوقت الضائع		ساعات الإنتاج الفعلية	اجمالي ساعات عمل اليوم	القسم
ز	ساعة	عدم وجود مواد	صيانة		ز	ساعة				
			ز	ساعة						
٦,٣	١٠	-	-	٣,١	٥	%٩,٤	١٥	١٤٥	١٦٠	تفصيل
٤,٢	٥٠	٢,٩	٣٥	١,٢	١٥	%٨,٣	١٠٠	١١٠٠	١٢٠٠	خطاطة
٢	٨	٣	١٢	-	-	%٥	٢٠	٣٨٠	٤٠٠	تشطيب
-	-	-	-	-	-	-	-	٣٢	٣٢	تعبئة

جـ - ملخص اسبوعي يتضمن الانحرافات عن التكلفة المعيارية لعنصر العمل المباشر وذلك بمقارنة التكلفة الفعلية للاجور (ساعات الانتاج الفعلية x معدلات الاجور الفعلية) بالتكلفة المعيارية للاجور للانتاج الفعلي (ساعات معيارية للانتاج الفعلي x معدل الأجر المعياري) وتوضيح أسباب هذه الانحرافات . ويمكن أن يظهر هذا التقرير على الشكل التالي :

ملخص اسبوعي عن الانحرافات في تكلفة الاجور

من ١٩٩٧/١/٣ إلى ١٩٩٧/١/٨

القسم	التكلفة الفعلية للاجور المباشرة	التكلفة المعيارية للانتاج الفعلي	الانحرافات عن التكلفة المعيارية	أسباب الانحرافات
التفصيل	٣٤٠٠	٤٣٤٤	٩٩٤	زيادة الكفاءة التشغيلية للعمال .
الخيطة	٢٠٢١٨	١٨١٦٢	(٢٠٥٦)	انخفاض الكفاءة وتشغيل وقت اضافي .
التشطيب	٣٤٢٠	٣٨٤٣	٤٢٣	زيادة الكفاءة التشغيلية للعمال .
التعبئة	١١٥	١٠١	(١٤)	انخفاض مستوى الأداء

٢- تقارير الرقابة الادارية :

يتم إعداد معظم هذه التقارير على اساس شهرى حيث تتضمن تقديم أداء أقسام الانتاج على مستوى تجميعى . وهى غالباً ما تكون ملخصات شهرية لتقارير الرقابة التشغيلية اليومية أو الأسبوعية . وكما سبق القول أن المهم بهذه التقارير هى طبقة الادارة العليا ، لذلك فهى تختلف عن تقارير الرقابة التشغيلية فى الآتى :

(أ) أن تقارير الرقابة تتضمن أرقام تجميعية عن الشهر على مستوى الاقسام دون الدخول فى تفصيلات العمل اليومي .

(ب) غالباً ما تتضمن تقارير الرقابة الإدارية بيانات كمية ونوعية في حين أن معظم تقارير الرقابة التشغيلية تتضمن بيانات كمية فقط .

ويمكن أن تتضمن تقارير الرقابة الادارية بيانات تقييم الأداء إما في صورة نسب الاداء أو في صورة تحليل للانحرافات عن البيانات المعيارية . فمثلاً بالنسبة للتقرير الخاص بتكلفة العمل المباشر الشهرية لقسم التشطيب في المثال السابق (راجع موازنة تكلفة العمل المباشر لهذا القسم ص ٣٢٧) ، تعبر نسبة كفاءة الاداء عن الاختلافات بين الساعات الفعلية والساعات المتوقعة للعمل الذي تم أدائه .

فلو افترضنا أن القسم في المثال السابق قد استخدم ٨٨٠٠ ساعة عمل مباشر فعلية خلال شهر يناير . إذن توجد نسبة كفاءة غير ملائمة $= \frac{٨٨٠٠}{٨٠٠٠} = ١١٠\%$ ومنها يتضح أن الساعات الفعلية زادت عن الساعات المتوقعة (المعيارية) بمعدل ١٠ ٪ . وحيث أن التكلفة المعيارية ٨٠٠٠ ساعة عمل مباشر بلغت ١٢,٠٠٠ جنيه ، إذن قيمة انحراف الكفاءة غير الملائم $= ١٠ \times ١٢٠٠٠ = ١٢٠٠$ جنيه . ويمكن الوصول الى نفس النتائج باستخدام تحليل الانحرافات كالاتي :

$$\begin{array}{rcl} ٨٨٠٠ \text{ ساعة عمل مباشر فعلية} & \times & ١,٥ \text{ جـ / ساعة معدل اجر معيارى} = ١٣٢٠٠ \\ ٨٠٠٠ \text{ ساعة عمل مباشر معيارية} & \times & ١,٥ \text{ جـ / ساعة} = ١٢٠٠٠ \\ \hline & & ١٢٠٠ \end{array}$$

انحراف كفاءة (زمن) العمل غير الملائم

بالاضافة الى ذلك يمكن ايضاً احتساب الاختلافات بين التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية لعنصر العمل المباشر والذي يرجع الى اختلاف معدل الاجر الفعلى عن معدل الاجر المعيارى . فلو افترضنا في هذا المثال أن معدل الاجر الفعلى بلغ في المتوسط ٢,٥ جنيه لكل ساعة عمل مباشر . وبذلك يمكن احساب قيمة الانحراف في معدل الأجر للساعة كالاتى :

٨٨٠٠ ساعة عمل مباشر فعلية $\times ٢,٣$ جـ / ساعة معدل اجر فعلى = ١٧٦٠٠

٨٠٠٠ ساعة عمل مباشر فعلية $\times ١,٥$ جـ / ساعة معدل أجر معيارى = ١٢٢٠٠

٤٤٠٠
انحراف كفاءة (زمن) العمل غير الملائم

ويتحليل هذه الانحرافات يمكن معرفة الاسباب التى أنت اليها وتحديد
المسؤولين عن هذه الانحرافات واتخاذ ما قد يتطلبه الأمر من اجراءات تصحيحه
أوقائية ملائمة .

أسئلة وتمارين الفصل السابع

أولا : الأسئلة

- ١ - ما هي المزايا الواجب القيام بها في النظام المتكامل للرقابة على الأجور ؟ وما هي مسئوليات كل وظيفة في عملية الرقابة ؟
- ٢ - بافتراض أن الشركة تطبق خطة أجر والتي بموجبها يأخذ العامل ١٠٠٪ من أجر الوقت الذي وفره في الإنتاج . وحيث أن الشركة لم تستفيد من الوقت الذي تم توفيره بخصوص أجر العامل ، إذن ما هي المنافع التي يمكن أن تتحقق من هذه الخطة .
- ٣ - بين الفروق بين الرقابة على تكلفة عنصر العمل المباشر باستخدام موازنات العمل المباشر واستخدام الأرمزة المعيارية وأوجه استخدام كل منهما .
- ٤ - ما هو الغرض من إعداد جدول توظيف العمالة ؟ وما هي خطوات إعداد هذا الجدول ؟
- ٥ - بين مزايا وعيوب كل من نظام الأجر الثابت ونظم الأجور التشجيعية لكل من العامل والشركة .

ثانيا : التمارين

تمرين (٧ - ١) :

تقوم خطة الأجر في إحدى الشركات على منح العامل أجر أساسي قدره ١,٨ جنيه للساعة إذا كانت متوسط إنتاجه ١٠٠ وحدة في الساعة . أما إذا زاد الإنتاج عن ١٠٠ وحدة في الساعة فيحصل العامل عن كل وحدة إضافية ٢٥, جنيه . والآتي بيان الإنتاج لثلاثة عمال في أحد أيام الأسبوع :

العامل	ساعات العمل	الإنتاج
أ	٧	٧٣٠
ب	٨	٧٤٠
ج	٨	٨١٠

والمطلوب :

- ١ - احتساب أجر اليوم لكل عامل ومتوسط تكلفة الوحدة من أجر كل عامل .
 - ٢ - هل يجب أن يختلف متوسط تكلفة الوحدة باختلاف العامل الذي يقوم بالعمل .
 - ٣ - هل يجب فصل المكافأة عن الأجر الأساسي لأغراض التسعير .
- تصمين (٧ - ٢) :

تقوم خطة الأجر في إحدى الشركات الصناعية على تحديد أجر أساسي للعامل ٢ جنيه / ساعة . ويحصل العامل على مكافأة تعادل ٥٠٪ من أجر الزمن الذي تم توفيره . والآتي بيان عن إنتاجيه ثلاثة عمال في أحد الأسابيع .

العامل	ساعات العمل	إنتاج معيارى للساعة	إجمالي الإنتاج القطي
أ	٤٠	٨	٣٢٤
ب	٣٨	٨	٣٢٤
ج	٤٠	٨	٣٠٠

والمطلوب : تحديد أجر الأسبوع لكل عامل .

تصمين (٧ - ٣) :

تتكون العمليات الإنتاجية في إحدى الشركات الصناعية من مرحلتين:

التصنيع والتجميع . ويوجد في قسم التجميع ٢٠ عامل يعملون كفريق واحد في عملية التجميع . وجرت سياسة الأجور في الشركة على منح الفريق مكافأة إذا زاد إنتاجهم عن تجميع ١٠٠ وحدة في الساعة . وتحسب المكافأة عن طريق إحتمساب النسبة التي يزيد فيها الإنتاج عن المعيار المحدد ثم يتم ضرب هذه النسبة في معدل أجر ٥ جـ / ساعة لتحديد المكافأة عن الساعة . ويحصل كل عامل على أجره الأساسي مضافا إليه نصيبه من مكافأة الفريق . والآتي بيان عن إنتاج الفريق في أحد الأسابيع .

اليوم	ساعات العمل	الإنتاج
السبت	١٥٨	١٨٩٦٠
الأحد	١٦٠	١٧٦٠٠
الاثنين	١٤٨	١٤٧٠٠
الثلاثاء	١٥٦	١٨٧٢٠
الأربعاء	١٦٠	١٦٠٠٠
الخميس	١٥٠	١٨٠٠٠

والمطلوب :

- ١- إحتساب المكافأة الجماعية لكل يوم من أيام الأسبوع .
 - ٢- إحتساب الدخل الإجمالي لكل عامل في الأسبوع بإفتراض أن معدل الأجر للساعة لكل عامل ٥ جنيه / ساعة وإن كل عامل اشغل عدد من الساعات تساوى عدد ساعات عمل العامل الآخر .
- تمرين (٧ - ٤) :

إليك البيانات الفعلية عن العمل المباشر في أحد الأقسام الإنتاج في شهر ديسمبر ١٩٩٦ .

ساعات عمل مباشرة فعلية ٧٢٠٠ ساعة

أجر مباشر فعلية ٣٩٦٠٠ جنيه

فإذا علمت أن حجم الإنتاج أثناء الشهر بلغ ١٠٠٠ وحدة وأن الزمن المعيارى للوحدة ٨ ساعات عمل مباشر وأن معدل الأجر المعيارى ٥ جنيه / الساعة .

والمطلوب :

١ - تحديد نسبة كفاءة العمل المباشر وما ترتب عليها من زيادة أو نقص فى تكلفة العمل المباشر .

٢ - إعداد تقرير الأداء فى صورة تحليل الانحرافات .

تمرين (٧ - ٥) :

تتكون العمليات الإنتاجية فى إحدى الشركات الصناعية من ثلاثة مراحل إنتاجية مرحلة التصنيع ، التجميع ، الفحص والطلاء . وتتضمن خطة الإنتاج عن شهر فبراير ١٩٩٧ إنتاج ثلاثة أوامر ١٠١ ، ١٠٢ ، ١٠٣ بالكميات ١٥٠٠ ، ٨٠٠ ، على التوالى . ويبين الجدول الآتى بيانات عن معايير العمل والعمالة المتاحة .

التصنيع	التجميع	الفحص والطلاء
١ - زمن معيارى للوحدة		
أمر ١٠١	٦	١٢
١٠٢	٤	٥
١٠٣	٨	١٢

٢ - الوقت الضائع كنسبة

- من زمن العمل المباشر ١٠٪ ٥٪ ٣٪
- ٣ - معدل الأجر المعيارى للساعة ٤ ٦ ٣
- ٤ - معدل أجر الوقت الإضافى ٥٠٪ من المعدل الأساسى فى كل قسم
- ٥ - عدد العمال فى كل قسم ١١٠ ١٥٠ ١٣٥
- ٦ - عدد أيام العمل خلال الشهر ٢٥ يوم بمعدل ٨ ساعات فى اليوم
- والمطلوب :

- ١ - إعداد جدول توظيف العمالة .
- ٢ - إعداد موازنة العمل المباشر عن الشهر .
- ٣ - بافتراض أن الزمن القعطى لقسم التصنيع بلغ ٢١٠٠٠ ساعة عمل مباشر وأن الأجور القعطية بلغت ٩٤٠٠٠ جنيه .
- والمطلوب :

- إعداد تقرير عن أداء قسم التصنيع فى صورة تحليل الإنحرافات .
- تمرين (٧ - ٦) :
- الآتى : بيان عن التكاليف التى تحققت خلال أحد الشهور فى إحدى الشركات الصناعية :

المجموع	باقى الأوامر الأخرى	الأمر رقم ١٧	
٤٠ ٠٠٠	٣٥٠٠٠	٥٠٠٠	مواد مباشرة
٢٠ ٠٠٠	١٤٠٠٠	٦٠٠٠	أجور مباشرة
٢٠٠٠	-	٢٠٠٠	وقت إضافى
٢٢٠٠٠			ت.ص.غ. مباشر فطية

فإذا علمت أن التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم تحميلها للإنتاج على أساس تكلفة العمل المباشر .

والمطلوب :

١ - بإفتراض أنه تم التعاقد على الأمر ١٧ بمبلغ ٢٠ ٠٠٠ جنيه ، فما هو المكسب أو الخسارة التي تحققت من هذا الأمر بإستخدام طريقتان لمعالجة الوقت الإضافي .

٢ - بين الظروف التي يمكن أن تستخدم فيها كل من الطريقتين .

٣ - هل ستتأثر الأرباح والخسائر للشركة ككل بإختيار أحد الطريقتين .

الفصل الثامن

ضبط ورقابة عناصر

التكاليف الصناعية غير المباشرة

- ٨ - ١ مقدمة .
 - ٨ - ٢ معدل التحميل الفعلي مقابل معدل التحميل التقديرى .
 - ٨ - ٣ أساس تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .
 - ٨ - ٤ مستويات الطاقة .
 - ٨ - ٥ الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة .
 - ٨ - ٥ - ١ تصنيف التكاليف إلى شقيها المتغير والثابت .
 - ٨ - ٥ - ٢ إعداد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة .
 - ٨ - ٥ - ٣ الموازنة الثانية والموازنة المرنه .
 - ٧ - ٦ تحليل الانحرافات وتقييم الأداء .
 - ٧ - ٦ - ١ التكاليف التقديرية المسموح بها (للإنتاج الفعلى) .
 - ٧ - ٦ - ٢ تحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة .
 - ٧ - ٦ - ٣ تحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة .
 - ٧ - ٦ - ٤ إثبات الانحرافات دفترياً .
 - ٧ - ٦ - ٥ معالجة انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة .
- أسئلة وتمارين الفصل الثامن

٨ - ١ : مقدمة :

سبق تعريف التكاليف الصناعية غير المباشرة غير المباشرة ، في القسم (١) - ٣ (٢ -) من الفصل الأول ، بأنها تكاليف تشغيل العمليات الإنتاجية والتي لا يمكن تتبعها إلى وحدة المنتج أو إلى أمر الإنتاج المعين مباشرة . وهي تشمل على كل عناصر التكاليف الصناعية التي لم يتم تصنيفها على أنها مواد مباشرة أو أجور مباشرة . فهي تتضمن تكلفة المواد والمهمات غير المباشرة ، والأجور غير المباشرة والمرتببات الصناعية ، وتكاليف سائر الخدمات الإنتاجية الأخرى اللازمة لتشغيل واستمرار العمليات الإنتاجية من قوى محركة وصيانة وإصلاح وشحومات وزيت وقطع غيار واستهلاك آلات وتأمين على الآلات . . . الخ .

كما سبق الإشارة إلى أنه يلزم لضبط ورقابة أى عنصر تكلفة معرفة طبيعة هذا العنصر والفرص من إنفاقه ومدى إمكانية تتبعه إلى وحدة المنتج وطريقة إستجابته (سلوكه) مع التغيرات في حجم الإنتاج . وقد سبق مناقشة كل هذه النقاط بالتفصيل في الفصل الأول من الكتاب . وخلصت المناقشة إلى أن المصاريف الصناعية غير المباشرة تنصف بخاصيتين أساسيتين تميزها عن المواد المباشرة والأجور المباشرة من حيث إمكانية التتبع إلى وحدة المنتج ومن حيث السلوك مع التغيرات في حجم الإنتاج . وبالتالي يجب أخذ هاتين الخاصيتين في الاعتبار عند قياس المصاريف الصناعية لأغراض التسعير والتخطيط والرقابة وفقاً لما يلي :

- ١ - ترتبط تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة ارتباطاً مباشراً بوحدة المنتج ، بمعنى أنه يمكن تتبع وتحديد تكلفة وحدة المنتج من هذه العناصر المباشرة .

أما التكاليف الصناعية غير المباشرة فلا توجد علاقة مباشرة بينها وبين وحدة المنتج ، بمعنى أنه لا يمكن تتبع تكلفة وحدة المنتج من هذه التكاليف . فلا توجد مستندات أساسية يمكن إستخدامها فى تحديد تكلفة وحدة المنتج أو أمر الإنتاج من هذه التكاليف غير المباشرة مثل إذونات صرف المواد بالنسبة لتكلفة المواد المباشرة وبطاقات الشغله بالنسبة لتكلفة الأجور المباشرة . كما أن التكاليف تصنف من حيث علاقتها بالأقسام إلى تكاليف عامه تخص الشركة ككل (خدمات صحيه ونشاط إجتماعى) التكاليف أقسام تخص القسم المعين بذاته . لذلك يتطلب الأمر إستخدام الطريقة الملائمة لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات أو الأوامر المختلفة نظراً لإستحالة تتبعها بالنسبة للمنتج أو الأمر المعين . ويجب أن تتم عملية التخصيص على مرحلتين : تختص الأولى بتخصيص التكاليف العامة على أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات ، ثم يتم فى الثانية توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج تمهيداً لإعداد معدلات التحميل المستخدمة فى تحديد تكلفة أوامر الإنتاج من التكاليف الصناعية غير المباشرة . وقد سبق شرح المعايير والطرق المستخدمة فى توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة فى الفصل الرابع .

٢ - تعتبر المواد المباشرة والأجور المباشرة عناصر تكاليف متغيرة بطبيعتها ، بمعنى أنها تتغير مع التغيرات فى حجم الإنتاج وبنفس النسبة . أما عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة فتشتمل على عناصر تكاليف متغيرة تتغير مع التغيرات فى حجم الإنتاج ليس بالضرورة بنفس النسبة وعناصر تكاليف ثابتة تبقى بدون تغير يصرف النظر عن التغيرات فى حجم الإنتاج . يترتب على ذلك أنه يمكن أن يؤدى الأثر الإجمالى لسلوك عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة والثابتة إلى تغير ملحوظ فى تكلفة وحدة المنتج من فترة إلى

أخرى مع التغيرات فى حجم الإنتاج والمخزون . بمعنى أن تكلفة وحدة من المنتج وصافى الدخل عن الفترة سيتأثرا بالتقلبات فى مستوى النشاط من فترة إلى أخرى وفقا للتغيرات فى حجم الإنتاج وليس حجم المبيعات بإفتراض بقاء العوامل الأخرى على حالها مثل أسعار المهمات ومعدلات الأجور غير المباشرة . وللتغلب على هذه المشكلة يتطلب الأمر تحديد مستوى النشاط الذى يمكن إستخدامه كأساس لتحديد معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على الوحدات المنتجة أن يؤى إلى ثبات تكلفة الوحدة من التكاليف الصناعية غير المباشرة وعدم تأثرها بالتغيرات فى مستوى النشاط . وسنرى فيما بعد إمكانية تحقيق ذلك بإستخدام مستوى النشاط الطبيعي كأساس لإحساب معدلات التحميل .

يتضح من هذه المناقشة التمهيدية أن محور الحديث كله فى النهاية ينصب على التحديد الصحيح والدقيق لمعدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة . ويلزم لتحديد هذا المعدل توافر معلومتين أساسيتين هما إجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة عن الفترة والأساس المستخدم فى التحميل . ويتوافر هاتين المعلومتين يمكن لإحساب معدل التحميل كالاتى :

$$\text{معدل التحميل} = \frac{\text{إجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة عن الفترة}}{\text{أساس التحميل}}$$

وحتى يمكن تحقيق الغرض من دراستنا وهو التحديد الدقيق لتكلفة وحدة المنتج أو أوامر الإنتاج من التكاليف الصناعية غير المباشرة والذى بدوره يتطلب التحديد الواضح لتكاليف أقسام الإنتاج من التكاليف الصناعية غير المباشرة لأغراض التسعير ولأغراض الرقابة ، يجب المفاضلة بين الحالات الآتية :

أولاً : بالنسبة لمعدل التحميل نفسه : هل يتم إحتساب واستخدام معدل تحميل واحد للشركة ككل أو يتم إحتساب واستخدام معدلات تحميل مستقلة لكل قسم من أقسام الإنتاج ؟

ثانياً : بالنسبة للبسط : هل يتم استخدام إجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية للشركة أو لقسم الإنتاج المعين أو تستخدم التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية للشركة أو لقسم الإنتاج المعين ؟

ثالثاً : بالنسبة للمقام :

١ - ما هو الأساس الملائم للتحميل ؟ يتطلب الأمر المفاضلة بين خمسة أسس يمكن استخدام أى منها كأساس للتحميل وهى : حجم الإنتاج ، تكلفة المواد المباشرة ، تكلفة الأجور المباشرة ، ساعات العمل المباشر ، ساعات عمل الآلات .

٢ - يفترض إختيار الأساس الملائم ، ما هو مستوى النشاط الذى يقاس عنده هذا الأساس . وهنا يمكن استخدام أربعة مستويات للنشاط وهى مستوى الطاقة النظرية ، مستوى الطاقة العملية ، مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة ، مستوى الطاقة الطبيعية .

وقد سبق فى الفصل الرابع مناقشة حالة إعداد معدلات تحميل مستقلة لكل قسم من أقسام الإنتاج والإجراءات والطرق المحاسبية المستخدمة فى قياس ورقابة التكاليف الصناعية غير المباشرة باستخدام الموازنات المرنه . ويتناول هذا الفصل حالة إعداد معدل تحميل واحد للشركة ككل ، والإيجابه على الأسئلة المتعلقة بالبسط والمقام اللازمان لاحتساب معدل التحميل ، بالإضافة إلى الطرق والإجراءات المحاسبية المستخدمة فى قياس ورقابة التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٧ - ٢ : معدل التحميل الفعلي مقابل معدل التحميل التقديرى :

تختلف مكونات وتوقيت إحتساب معدل التحميل الفعلي عن مكونات وتوقيت إحتساب معدل التحميل التقديرى . فيتم تحديد المعدل الفعلي فى نهاية الفترة (غالباً ما تكون شهر) بعد تجميع كل المصاريف الفعلية عن الفترة . يترتب على ذلك أنه لا يمكن تحديد تكلفة الأوامر التامة أثناء الفترة من التكاليف الصناعية غير المباشرة إلا فى نهاية هذه الفترة . وبذلك يمكن أن يتم إنتاج الأمر المعين وينقل إلى المخزون التجارى ويتم تسليمه للعميل قبل معرفة جزء أساسى من تكلفة هذا الأمر وهى التكاليف الصناعية غير المباشرة حيث يجب الإنتظار حتى نهاية الفترة حتى يمكن معرفة الجزء المتبقى من تكلفة الأمر . أما المعدل التقديرى فيتم تحديده فى بداية الفترة بعد وضع الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة وفقاً لمستوى النشاط الملائم الذى يقاس به أساس التحميل والذى غالباً ما يكون مستوى النشاط الطبيعى . يترتب على ذلك أنه يمكن معرفة التكلفة الكلية للأمر المعين فور الإنتهاء من إنتاجه دون الحاجة للإنتظار حتى نهاية الفترة . إذن الإختلاف فى مكونات وتوقيت إحتساب المعدل الفعلي عن المعدل التقديرى يؤدى إلى عيوب فى إستخدام معدل التحميل الفعلي وهى فى نفس الوقت مزايا إستخدام معدل التحميل التقديرى والتى يمكن حصرها فى الآتى :

١- توفير بيانات التكلفة :

سبق الإشارة إلى أنه بإستخدام معدل التحميل الفعلي لا يمكن تحديد التكلفة الكلية للأوامر التامة أثناء الفترة إلا فى نهاية الفترة . يترتب على ذلك أنه يمكن أن تنتج الأوامر وتسلم للعميل قبل معرفة التكلفة الحقيقية لهذه الأوامر . كما أنه لا يمكن معرفة المكسب أو الخسارة المترتبة على إنتاج الأمر المعين إلا فى نهاية الفترة . وبالإضافة إلى ذلك ، توجد بعض القرارات الإدارية التى

لا يمكن تأجيلها حتى نهاية الفترة . فمثلاً قد يتطلب الأمر تقديم عطاءات أو تسعير منتجات جديدة أثناء الفترة ولا يمكن تأجيلها حتى نهاية الفترة . ويمكن التخلص من هذه العيوب باستخدام معدل التحميل التقديرى الذى يتم إحتسابه فى بداية السنة . وبالتالي فالبيانات الخاصة بالتكلفة الكلية للأوامر تكون متاحة للإستخدام طوال السنة سواء لأغراض تحديد تكلفة الأوامر المنتجة فور الإنتهاء منها أو لإتخاذ القرارات الخاصة بقبول أو رفض أوامر جديدة .

٢ - أثر التغيرات الموسمية :

تعرض معظم الشركات الصناعية إلى تقلبات موسمية فى كل من الإنتاج والتكاليف الصناعية غير المباشرة على مدار السنة . ففي بعض الشهور يصل النشاط الإنتاجى إلى الذروة وفى البعض الآخر ينخفض النشاط إلى الحد الأدنى . يترتب على ذلك أن إستخدام البيانات الفعلية عن كل شهر فى إعداد معدل التحميل يؤدي إلى إختلاف تكلفة الوحدة من شهر إلى آخر . ويرجع ذلك إلى أحد السببين الآتيين أو كلاهما :

أ - تغير مقدار التكاليف الفعلية من فترة إلى أخرى :

فمثلاً ، يختلف الإستهلاك من الكهرباء لأغراض الإضاءة والتدفئة بإختلاف فصول السنة . فيصل هذا الإستهلاك إلى أقصاه فى فصل الشتاء ويصل إلى أدناه فى فصل الصيف . يترتب على ذلك أن إستخدام معدل التحميل الفعلى سيؤدى إلى تحميل الأوامر المنتجة فى فصل الشتاء بتكلفة أكبر من الأوامر المنتجة فى فصل الصيف . فمثلاً نفترض أن التكلفة الفعلية للكهرباء فى شهر يناير بلغت ١٢٠٠ جنيه فى حين بلغت التكلفة الفعلية للكهرباء فى شهر يونيو ٨٠٠ جنيه وبإفتراض تساوى حجم الإنتاج الفعلى فى كلا الشهرين ، مثلاً ١٠٠٠ وحدة . يترتب على ذلك أن تكلفة الوحدة المنتجة فى شهر يناير من

الكهرباء بلغت ١,٢ جنيه فى حين بلغت تكلفة الوحدة المنتجة من الكهرباء فى شهر يونيو ٨, جنيه . لذلك ، من غير المقبول أن تختلف تكلفة المنتجات باختلاف الفصل الذى تنتج فيه . بمعنى آخر يجب استخدام معدل التحميل الذى يترتب عليه توزيع الزيادة فى التكلفة (التكلفة الموسمية) على تكلفة الأوامر المنتجة طول السنة . وهذا ما يتم أخذه فى الاعتبار عند تحديد معدل التحميل التقديرى الذى يتم إعداده عن السنة ككل . ففى بداية كل سنة يتم إعداد موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة متضمنة أثر التغيرات الموسمية أثناء السنة على عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة . ويقسم هذه المصاريف التقديرية على مستوى النشاط الطبعى عن السنة ينتج معدل تحميل ثابت يستخدم فى تحديد تكلفة أوامر الإنتاج على مدار السنة بصرف النظر عن الموسم أو الفصل الذى إنتجت فيه هذه الأوامر. يترتب على ذلك توزيع كل التكاليف الموسمية بما فى ذلك أقساط التأمين والإيجار والإستهلاك على كل الأوامر المنتجة أثناء السنة .

(ب) تغير مستوى النشاط الفعلى من فترة إلى أخرى :

يترتب على التغيرات الموسمية أيضاً تغير فى مستويات نشاط الفترة (الشهور) على مدار السنة حيث يصل مستوى النشاط الفعلى إلى الذروة فى بعض الفترات وينخفض النشاط إلى أدنى مستوى له فى بعض الفترات الأخرى . ونظراً لأن التكاليف الصناعية غير المباشرة تتضمن شق ثابت لا يتأثر بالتغيرات فى مستوى النشاط ، فإن استخدام المعدل الفعلى فى تحديد تكلفة أوامر الإنتاج من التكاليف الصناعية غير المباشرة سيتربط عليه تحميل الأوامر التى يتم إنتاجها فى فترات إنخفاض مستوى النشاط بتكلفه من التكاليف الصناعية غير المباشرة أكبر من تلك الأوامر التى يتم إنتاجها فى فترات لارتفاع مستوى النشاط . فلو افترضنا أن

الإيجار الشهري ١٢٠٠ جنيه وأن عدد الوحدات المنتجة فى شهر يناير ٦٠٠ وحدة بينما بلغ عدد الوحدات المنتجة فى شهر يونيو ١٠٠٠ وحدة . إذن ستبلغ تكلفة الوحدة من الإيجار فى شهر يناير ٢ جنيه بينما تبلغ تكلفة الوحدة من الإيجار فى شهر يونيو ١,٢ جنيه . أما فى حالة إستخدام معدل التحميل التقديرى فيتم أولاً تحديد مستوى النشاط الطبيعى عن السنة أخذاً فى الاعتبار التغيرات الموسمية طوال السنة مثلاً ٩٦٠٠ وحدة . وحيث أن الإيجار السنوى ١٤٤٠٠ جنيه (١٢٠٠ × ١٢ شهر) إذن معدل التحميل الطبيعى للإيجار ١,٥ جنيه للوحدة . وبذلك ستحمل الأوامر المنتجة بتكلفتها من الإيجار بمعدل ١,٥ جنيه للوحدة على مدار السنة بصرف النظر عن الشهر الذى أنتجت فيه .

٣ - توفر بيانات لأغراض الرقابة :

يلاحظ أن إستخدام معدلات التحميل الفعلية لا يحقق أغراض الرقابة حيث أنه لا يوجد مقياس يمكن على أساسه تقييم كفاءة إستخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة . لذلك ، يمكن بالإضافة إلى الإستفادة من إعداد الموازنات التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لأغراض التسعير ، أن نستفيد من هذه الموازنات أيضاً لأغراض الرقابة . فإستخدام الموازنات سيوفر معلومات مقدماً عن ما يجب أن تكون عليه التكاليف خلال الفترة . وبالتالي بمقارنة هذه المعلومات بالتكاليف الفعلية عن الفترة يمكن تحديد الإنحرافات وتحليلها لمعرفة أسبابها واتخاذ ما يلزم من إجراءات تصحيحية إذا لزم الأمر .

نخرج من المناقشة السابقة إلى أن إستخدام المعدل الفعلى يمتاز بالتحديد الدقيق للتكلفة الفعلية للأوامر المنتجة أثناء الفترة وذلك لأنه يتم إحتسابه بقسمة المصاريف الفعلية عن الفترة على النشاط الفعلى للفترة . إلا أنه توجه للمعدل الفعلى ثلاثة إنتقادات رئيسية وهى :

- ١ - عدم توافر بيانات التكلفة فى الوقت الملائم .
 - ٢ - عدم الأخذ فى الاعتبار أثر التغيرات الموسمية وما يترتب على ذلك من تغير فى متوسط تكلفة الوحدة من فترة إلى أخرى .
 - ٣ - عدم توفر بيانات ملائمة لأغراض الرقابة .
- ويمكن تجنب كل هذه الإنتقادات بإستخدام معدلات التحميل التقديرية على أساس مستوى النشاط الطبيعى . إلا أنه يجب ملاحظة أن مزاي إستخدام معدل التحميل التقديرى لن يتم الحصول عليها مجاناً حيث يتطلب الأمر تكلفة ومجهود إضافى لا يستلزمها إعداد المعدل الفعلى . وتستخدم هذه التكلفة والمجهود الإضافى فى :
- ١ - تحديد الأساس الذى يمكن إستخدامه كمقام لإعداد معدل التحميل التقديرى وهو موضوع القسم التالى (٨ - ٣) .
 - ٢ - تحديد مستوى النشاط الذى يقاس به أساس التحميل وهو موضوع القسم الذى يليه (٨ - ٤) .
 - ٣ - إعداد الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لذلك المستوى من النشاط وهو موضوع القسم (٨ - ٥) .
 - ٤ - تحليل الإنحرافات تقييم الأداء وهو موضوع القسم (٨ - ٦) .

٨ - ٣ : أساس تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة :

يتمثل الغرض من استخدام أساس التحميل في إيجاد علاقة بين المنتجات وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة وذلك بهدف التحديد الدقيق لتكلفة هذه المنتجات من التكاليف الصناعية غير المباشرة . لذلك يفترض في الأساس الذي يتم اختياره أن يكون مشترك ويمثل منفعة عامه لكل المنتجات . وعادة ما يتم الاختيار من بين الأسس الآتية :

- ١ - وحدات الإنتاج .
- ٢ - تكلفة المواد المباشرة .
- ٣ - تكلفة الأجور المباشرة .
- ٤ - ساعات العمل المباشر .
- ٥ - ساعات عمل الآلات .

وبطبيعة الحال ، لا يوجد أساس واحد يمكن استخدامه في جميع الأحوال . فالأساس الملائم لطبيعة وظروف التشغيل في شركة معينة قد لا يتلائم مع طبيعة وظروف التشغيل في شركة أخرى . بل الأساس الملائم لطبيعة وظروف التشغيل في القسم المعين قد لا يتلائم مع طبيعة وظروف التشغيل في قسم آخر في نفس الشركة . لذلك يجب أن يتوافر في الأساس المستخدم في تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة الخصائص الآتية :

- ١ - أن يكون مشترك ويمثل منفعة عامه لكل المنتجات . فمثلا لا يصح استخدام ساعات عمل الآلات كأساس لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لمنتجات يتم إنتاجها يدويا بالكامل ، كما أنه لا يصح استخدام وحدات الإنتاج كأساس لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة في حالة تعدد وتنوع المنتجات .

٢ - أن لا يترب على إستخدام الأساس المعين إختلاف تكلفة الوحدة من التكاليف الصناعية غير المباشرة من الأمر المعين مع مثيلتها من أمر آخر مماثل . فمثلاً إذا إختلفت معدلات الأجور للعمال الذين يعملون فى الأمر المعين عن معدلات أجور العمال الذين يعملون فى أمر مثله تماماً فلا يصح إستخدام تكلفة الأجور المباشرة كأساس للتحميل . إذ أنه سترتب على ذلك إختلاف تكلفة وحدة المنتج من كل أمر من التكاليف الصناعية غير المباشرة على الرغم من تساوى معدل الإستفادة منها .

٣ - أن يوجد إرتباط وثيق بين الأساس المستخدم فى التحميل وبين الوظائف التى تمثلها التكاليف الصناعية غير المباشرة المراد تحميلها . فمثلاً قد تكون ساعات العمل المباشر أو تكلفة الأجور المباشرة هى الأساس الملائم إذا كان الجزء الأكبر من التكاليف الصناعية غير المباشرة المراد تحميلها يتمثل فى مرتبات المشرفين والأجور غير المباشرة . أما إذا كان الجزء الأكبر من المصاريف المراد تحميلها يرتبط أساساً بعمليات شراء ومناولة المواد ، فقد تكون تكلفة المواد المباشرة هى الأساس الملائم للتحميل .

٤ - أن تكون تكلفة ومجهود الأعمال الكتابية اللازمة لإستخدام الأساس المعين أقل ما يمكن . فمثلاً إذا ترتب على إستخدام أساس معين نفس النتائج التى يظهرها إستخدام أساس آخر ، فى هذه الحالة يجب إستخدام الأساس الأقل فى المجهود والتكلفة . وبصفة عامة إستخدام أى من تكلفة المواد المباشرة أو تكلفة الأجور المباشرة يحقق أدنى تكلفة ومجهود كتابى لأن البيانات الخاصة بهما تكون متاحة ومتوفرة فى سجلات التكاليف . أما إستخدام ساعات عمل الآلات كأساس فغالبا ما يحتاج إلى مجهود وتكلفة أكبر بسبب عدم توفر البيانات الخاصة بإستفادة الأمر المعين من ساعات عمل الآلات .

وفيما يلي تناقش بقليل من التفصيل كيفية استخدام ومزايا وعيوب كل من الأسس السابقة :

أولاً : حجم الإنتاج :

يعتبر حجم الإنتاج أسهل وأوفر أساس يمكن استخدامه لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة . ويتم تحديد معدل التحميل التقديرى وفقاً لهذا الأساس كمقدار معين للوحدة كالاتى :

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{\text{الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{حجم الإنتاج المخطط}} = \text{جنيه / وحدة}$$

فمثلاً ، بافتراض أن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٠٠٠ جنيه ، وأن حجم الإنتاج المخطط عن الفترة ٨٠٠٠ وحدة ، إذن كل وحدة سيتم إنتاجها ستحمل بتكاليف صناعية قدرها ٣,١٢٥ جنيه (٢٥٠٠٠ / ٨٠٠٠ وحدة) . فإذا بلغ عدد الوحدات المنتجة للأمر المعين ١٠٠٠ وحدة ، ستحمل هذا الأمر بمصاريف صناعية قدرها ٣١٢٥ جنيه (١٠٠٠ وحدة × ٣,١٢٥ جنيه للوحدة) .

ويمتاز استخدام حجم الإنتاج كأساس للتحميل بالسهولة والوفور فى التكلفة بشرط أن الشركة تنتج نوع واحد فقط من المنتجات . أما إذا تعددت المنتجات أو أن الشركة تنتج تشكيلات مختلفة من نفس النوع فلا يصلح حجم الإنتاج كأساس للتحميل .

ثانياً : تكلفة المواد المباشرة :

تستخدم تكلفة المواد المباشرة كأساس ملائم للتحميل إذا كان هناك ارتباط بينها وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة . بمعنى أن الخبرة من فترات سابقة أظهرت أن نسبة التكاليف الصناعية غير المباشرة إلى تكلفة المواد المباشرة تميل إلى الثبات . ويمتاز هذا الأساس بالسهولة والوفور فى التكلفة نظراً لعدم الحاجة إلى

مجهود أو تكلفة إضافية لتحديد تكلفة الأمر المعين من المواد المباشرة ، حيث أن هذه المعلومة متوفرة أصلا في قائمة تكاليف الأمر . ويتم تحديد معدل التحميل وفقا لهذا الأساس كنسبة من تكلفة المواد المباشرة كالتالى :

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{\text{الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{التكلفة المعيارية للمواد المباشرة}} \times 100 =$$

$$= \text{٪ لكل جنيه من المواد .}$$

فمثلا بافتراض أن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشر ٢٥٠٠٠ جنيه ، وأن التكلفة المعيارية للمواد المباشرة ١٠٠,٠٠٠ جنيه ، إذن :

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{25000}{100000} \times 100 = 25 \text{ ٪ من تكلفة المواد المباشرة}$$

فإذا بلغت تكلفة المواد المباشرة للأمر المعين ٤٠٠٠ جنيه ، سيتحمل هذا الأمر بتكاليف صناعية غير المباشرة قدرها ١٠٠٠ جنيه (٤٠٠٠ × ٢٥٪) .
ويعاب على استخدام تكلفة المواد المباشرة كأساس للتحميل إمكانية اختلاف تكلفة الأمر المعين من التكاليف الصناعية غير المباشرة عن تكلفة الأمر الآخر على الرغم من إحتياج كلا الأمرين لنفس العملية الإنتاجية . فمثلا قد يستخدم للأمر الأول مواد مرتفعة الثمن بينما يستخدم للأمر الثانى مواد منخفضة الثمن . إذن سترتفع على استخدام تكلفة المواد المباشرة كأساس للتحميل تحميل الأمر المصنع من مواد مرتفعة الثمن بتكاليف صناعية غير المباشرة أكثر من الأمر المصنع من مواد منخفضة الثمن على الرغم من أن كلا الأمرين يجب أن يتحملا بمقدار متساوى من التكاليف الصناعية غير المباشرة لأنهما يحتاجا إلى نفس العملية الإنتاجية .

ثالثاً : تكلفة الأجور المباشرة :

تستخدم تكلفة الأجور المباشرة كأساس للتحميل في حالة وجود ارتباط مباشر بينها وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة . بمعنى أنه وجد من الخبرة السابقة أن نسبة التكاليف الصناعية غير المباشرة إلى تكلفة الأجور المباشرة تميل إلى الثبات . ويمتاز هذا الأساس بالسهولة والوفور في التكلفة نظراً لعدم الحاجة إلى مجهود أو تكلفة إضافية لتحديد تكلفة أمر الإنتاج المعين من تكلفة الأجور المباشرة حيث أن هذه المعلومات متوفرة أصلاً في قائمة تكاليف الأمر . ويتم تحديد معدل التحميل وفقاً لهذا الأساس كنسبة من تكلفة الأجور المباشرة كالآتي :

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{\text{الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{التكلفة المعيارية للأجور المباشرة}} \times 100$$

$$= Z \text{ كل جنيه أجور مباشرة .}$$

فمثلاً بافتراض أن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٠٠٠ جنيه ، وأن التكلفة المعيارية للأجور المباشرة ٤٠٠٠٠ جنيه ، أذن .

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{25000}{40000} \times 100 = 62.5 \approx 63 \text{ من تكلفة الأجور المباشرة}$$

فإذا بلغت تكلفة الأجور المباشرة للأمر المعين ٣٠٠٠ جنيه ، سيتحمل هذا الأمر بمصاريف صناعية قدرها ١٨٧٥ جنيه (٣٠٠٠ × ٦٢.٥) .

ويعاب على هذا الأساس أن تكلفة الأجور المباشرة تتكون من مجموع الأجور المدفوعة للعمال بصرف النظر عن إختلاف معدلات أجورهم . لذلك سيتحمل أمر الإنتاج الذى ينفذه العامل ذو معدل الأجر المرتفع بتكاليف صناعية غير المباشرة أكثر من نفس الأمر لو أداه العامل ذو معدل الأجر المنخفض . وبالتالي قد يؤدى إستخدام تكلفة الأجور المباشرة كأساس للتحميل إلى عدم التوزيع الصحيح للتكاليف الصناعية غير المباشرة خصوصاً إذا كان يوجد عدد كبير

من العمال ، بمعدلات أجر مختلفة ، ويؤدون نفس العمل في نفس القسم .
رابعاً : ساعات العمل المباشر :

وهو من أكثر الأسس استخداماً في الحياة العملية . وهو الأساس الملائم للصناعات التي تكون تكلفة عنصر العمل فيها أهم عنصر تكلفة . ويمكن استخدام ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل لتجنب مشكلة اختلاف معدلات الأجور المترتبة على استخدام تكلفة العمل المباشر كأساس للتحميل . ويتم تحديد معدل التحميل وفقاً لهذا الأساس كمقدار معين لكل ساعة عمل مباشر كالآتي :

$$\text{معدل التحميل التقديري} = \frac{\text{الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{ساعات العمل المباشر المخططة}} = \text{جنيه / ساعة عمل مباشر .}$$

فمثلاً يفترض أن الميزانية التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٠٠٠ جنيه ، وزن ساعات العمل المباشر المخططة عن السنة ٣٠ ٠٠٠ ساعة عمل مباشرة ، إذن كل ساعة عمل مباشر ستحمل تكاليف صناعية غير مباشرة قدرها ٨٣٣,٠ جنيه . فإذا بلغت ساعات العمل المباشر المستخدمة في إنتاج الأمر المعين ٥٠٠ ساعة ستحمل هذا الأمر بتكاليف صناعية غير مباشرة قدرها ٤١٦,٥ جنيه (٥٠٠ ساعة × ٨٣٣,٠ جنيه) .

ويتطلب استخدام هذا الأساس في التحميل تجميع ساعات العمل المباشر لكل أمر . وبالتالي يلزم تنظيم عملية حصر وتسجيل الوقت لتوفير هذا البيان . وتعتبر ساعات العمل المباشر أفضل أساس يمكن استخدامه طالما أنه توجد علاقة مباشرة بين التكاليف الصناعية غير المباشرة وساعات العمل المباشر . وأن عنصر العمل هو العامل الأساسي في الإنتاج .

خامساً : ساعات عمل الآلات :

ويستخدم هذا الأساس إذا كان الإنتاج في القسم أو المرحلة المعينة يعتمد

أساساً على عمل الآلات . بمعنى أنه يفترض أن تشغيل القسم أو المرحلة المعينة تعنى عمل الآلات والتي تفوق تكلفة تشغيلها تكلفة عنصر العمل المباشر . ويعتبر هذا الأساس هو الأكثر ملائمة لتوزيع بعض عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة مثل استهلاك الآلات وإصلاح وصيانة الآلات والوقود والقوى المحركة ، وأقساط التأمين على الآلات. ويتم تحديد معدل التحميل وفقاً لهذا الأساس كمقدار معين لكل ساعة عمل الآت كالتالى :

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{\text{الميزانية التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{ساعات عمل الآلات المخططة}} = \text{جنيه / ساعة عمل آله}$$

فإذا افترضنا أن الميزانية التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٠٠٠ جنيه وأن ساعات عمل الآلات المخططة عن السنة ٢٥٠٠٠ ساعة ، إذن كل ساعة عمل آله ستحمل تكاليف صناعية غير مباشرة قدرها ١ جنيه (٢٥٠٠٠ جنيه / ٢٥٠٠٠ ساعة) . فإذا افترضنا أن إنتاج الأمر المعين يستغرق ٣٥٠ ساعة عمل آلات ، ستحمل هذا الأمر بتكاليف صناعية غير مباشرة قدرها ٣٥٠ جنيه (٣٥٠ ساعة × ١ جنيه) .

ويعاب على استخدام ساعات العمل الآلات كأساس للتحميل أنها لا تصلح لأعداد معدل تحميل واحد للشركة ككل ، إذ أن التجهيز الآلى فى القسم المعين يختلف عن التجهيز الآلى للأقسام الأخرى . كما أنها تحتاج إلى مجهود وتكلفة عمل كتابى إضافيه حيث يلزم حصر وتسجيل ساعات عمل الآلات المستغرة فى إنتاج الأوامر المختلفة . لذلك يجب تصميم نظام حصر وتسجيل الوقت بطريقه تضمن الحصر والتسجيل الصحيح لساعات عمل الآلات للقسم المعين ولالأوامر التى تم إنتاجها فى هذا القسم .

نخلص من هذا البند أنه ، كما سبق أن ذكرنا ، لا يوجد أساس واحد يمكن استخدامه فى جميع الأحوال . فالأساس الملائم لطبيعته وظروف التشغيل فى الشركة المعينه قد لا يتلائم مع طبيعته وظروف الشركة الأخرى ، بل أن

الأساس الملزم لطبيعة وظروف تشغيل القسم المعين قد لا يتلاءم مع طبيعة وظروف تشغيل قسم آخر في نفس الشركة لذلك يجب بقدر الإمكان إختيار الأساس الذي تتوافر فيه الخصائص الآتية :

- ١ - أن يكون مشترك ويمثل منفعة لكل المنتجات .
- ٢ - أن لا يترتب عليه إختلاف تكلفه الوحده من الأوامر المتماثلة .
- ٣ - أن يوجد إرتباط وثيق بينه وبين الأنشطة المسببه لوجود التكاليف الصناعية غير المباشرة المراد تحميلها .
- ٤ - تدنية تكلفة ومجهود الإستخدام إلى أدنى حد ممكن .

٨ - ٤ : مستويات الطاقة :

خلصت المناقشة فى البندين السابقين إلى ضرورة إعداد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة وإلى ضرورة استخدام أساس معين لتوزيع هذه التكاليف التقديرية على الأوامر المنتجة خلال الفترات المختلفة . إلا أن هاتين الخطوتين لا بد أن يسبقهما تحديد مستوى النشاط أو حجم الطاقة الذى يقاس عنده أساس التحميل المستخدم والذى على أساسه يتم وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة اللازمة لتشغيل هذا المستوى من النشاط . وبداية يجب معرفة وفهم المقصود بكلمة « الطاقة » و « حجم الطاقة » أو مستوى النشاط . فالمقصود « بالطاقة » هو ذلك الجزء الثابت من المصنع والآلات والأفراد التى تتوقع الإدارة استخدامه لإنجاز الأعمال المختلفة . أما « حجم الطاقة » أو « مستوى النشاط » فهو عامل متغير يقصد به أفضل استخدام ممكن للطاقة المتاحة .

وبلاحظ أن قيمة معدل التحميل التقديرى ستتأثر إلى حد كبير بمستوى النشاط الذى سيتم إختياره . فكما هو معلوم أن تكلفة التكاليف الصناعية غير المباشرة تتضمن عناصر تكاليف ثابتة مثل الإستهلاكات والإيجار والتأمينات والمرتبآت . وبالتالي يقل الجزء الثابت من معدل التحميل كلما زاد مستوى النشاط المتوقع استخدامه لأن العناصر الثابتة ستوزع على عدد أكبر من وحدات الإنتاج ، أو تكلفة المواد المباشرة ، أو تكلفة الأجور المباشرة ، أو ساعات العمل المباشر ، أو ساعات عمل الآلات . لذلك يتطلب الأمر مناقشة مستويات النشاط المختلفة التى يمكن أن يقاس عندها الأساس المستخدم للتحميل . وبصفة عامة يمكن تصنيف مستويات النشاط إلى أربعة مستويات : مستوى الطاقة النظرية ، مستوى الطاقة العملية ، مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة ، مستوى الطاقة الطبيعية . ونناقش فيما يلى كل من هذه المستويات بقليل من التفصيل :

أولاً : مستوى الطاقة النظرية (الطاقة القصوى) :

تقاس الطاقة النظرية للمصنع أو للقسم المعين بطاقته على الإنتاج بكامل سرعته دون أى معوقات أو توقف بإفتراض توفر الظروف المثالية للإنتاج . ويتم تحقيق هذا المستوى إذا تمكن المصنع أو القسم المعين من الوصول بحجم الإنتاج إلى مستوى الطاقة القصوى للآلات والتجهيزات المتاحة . ويلاحظ أن هذا المستوى من الطاقة لا يمكن تحقيقه عملياً حتى ولو توافرت الظروف المثالية للإنتاج . فعادة ما تحدث ظروف طبيعية لا يمكن تجنبها تعوق تحقيق هذا المستوى من الطاقة مثل الإختناقات ، الأعطال للصيانة والإصلاح ، والإعداد للتشغيل وما إلى ذلك . لذلك لا يستخدم هذا المستوى من الطاقة لقياس الأساس المستخدم فى تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .

ثانياً : مستوى الطاقة العملية :

يقاس مستوى الطاقة العملية بمستوى الطاقة النظرية مطروحاً منه مسموحات للأعطال التى لا يمكن تجنبها مثل الوقت اللازم للصيانة والإصلاح ، عدم الكفاءة ، والعطلات الأسبوعية ، والإعداد للتشغيل ، وعدم جودة المواد ، والتأخر فى تسليم المواد ، وعدم وجود العمالة أو الغياب ، والإجازات والعطلات الرسمية ، ونقل ومناولة الإنتاج . . وما إلى ذلك . ويلاحظ أن هذا المستوى من الطاقة يأخذ فى الاعتبار مسموحات الأعطال التى ترجع إلى عوامل داخلية فقط . أما العوامل الخارجية مثل التغيرات الموسمية وظروف السوق فلا يتم أخذها فى الاعتبار . لذلك يفضل استخدام هذا المستوى من الطاقة لقياس أساس التحميل فى الشركات التى يتميز الطلب على منتجاتها بالإستقرار وعدم التأثير بالتغيرات الموسمية حيث سيكون هذا المستوى من الطاقة أقرب ما يكون إلى مستوى النشاط الطبيعى . ويعاب على مستوى الطاقة العملية أنه لا يأخذ فى الاعتبار العوامل

الخارجية وظروف السوق التي يمكن أن تؤثر على مستوى النشاط خلال الفترات المختلفة . وبالتالي لا يصلح للإستخدام فى حالة تعرض منتجات الشركة ومن ثم النشاط الإنتاجى بها إلى تقلبات موسمية وتغيرات فى ظروف الطلب . ففى هذه الحالة لن يعبر مستوى الطاقة العملية عن مستوى النشاط الطبيعى وبالتالي لا تصلح البيانات المترتبة على إستخدامه لأغراض التسعير ولأغراض الرقابة . فمن حيث التسعير سيعترب على إستخدامه تحميل المنتجات بأقل من تكلفتها الحقيقية من التكاليف الصناعية غير المباشرة وذلك لأنه عادة ما يكون مستوى الطاقة العملية فى هذه الحالة أكبر من مستوى الطاقة الطبيعية . ومن حيث الرقابة لن يمثل هذا المستوى من الطاقة ما يجب أن يكون عليه مستوى النشاط فى ظروف التشغيل الطبيعية التى تأخذ فى الإعتبار التغيرات الموسمية ، وبالتالي لا يصلح لإستخدامه كأساس للرقابة .

ثالثاً : مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة :

يتم وفقاً لهذا المستوى من الطاقة وضع الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس مستوى النشاط الفعلى المتوقع للفترة المقبلة . وعادة ما يتم تحديد مستوى النشاط المتوقع على أساس المبيعات المتبأ بها للفترة المقبلة . وقد يبدو مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة أفضل مستوى يمكن إستخدامه لتقدير التكاليف الصناعية غير المباشرة للفترة المقبلة . ويرجع ذلك إلى أن المصاريف المقدرة على أساس مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة والتى سيتم تحميلها للإنتاج ستقترب إلى حد كبير من التكاليف الصناعية غير المباشرة أثناء الفترة . ويمكن قبول هذا الرأى إذا كانت مبيعات الشركة تتصف بالإستقرار ولا تتغير بصورة ملحوظة من فترة إلى أخرى نتيجة للتغيرات الموسمية وعوامل السوق . فإذا وجدت هذه العوامل سيعترب على إستخدام مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة (أى

مستوى النشاط المتوقع للشهر المقبل) إختلاف معدل التحميل التقديرى من فترة إلى أخرى نظراً لإختلاف مستوى النشاط المتوقع من فترة إلى أخرى .

رابعاً : مستوى الطاقة الطبيعية :

سبق الإشارة الى أن مستوى الطاقة العملية يأخذ فى الاعتبار مسموحات الأعطال التى لا يمكن تجنبها والتى ترجع إلى عوامل داخلية ، مع تجاهل أثر العوامل الخارجية مثل التغيرات الموسمية وظروف السوق . وبالتالي لا يصلح هذا المستوى لقياس النشاط فى الشركات التى تتصف بمبيعاتها بعدم الاستقرار والتأثر بالتغيرات الموسمية تأثراً ملحوظاً . لذلك تفضل معظم الشركات استخدام مستوى الطاقة الطبيعية الذى يأخذ فى الاعتبار أثر التغيرات الموسمية وتقلبات السوق بالإضافة إلى العوامل الداخلية التى لا يمكن التحكم فيها . ويمكن تعريف مستوى الطاقة الطبيعية بأنه ذلك المستوى الذى يحقق انتاج يكفى لمقابلة الطلب أو المبيعات على مدار فترة زمنية طويلة بالقدر الكافى الذى يأخذ فى الاعتبار اوقات الذروة وأوقات والانخفاض فى الطلب نتيجة للعوامل الموسمية . يترتب على ذلك أن قيمة معدل التحميل المحتسب على اساس مستوى الطاقة الطبيعية (معدل التحميل الطبيعى) لن تتأثر بالتغيرات فى حجم المبيعات فى الفترة القصيرة ، بل ستبقى ثابتة لفترة طويلة نسبياً بافتراض عدم وجود توسعات أو انكماشات فى التجهيز الآلى المتاح وعدم تغير اسعار المواد والمهمات غير المباشرة ومعدلات الاجور تغيراً ملحوظاً .

وبالنسبة لاغراض الرقابة ، تستخدم معظم الشركات الصناعية معدلات التحميل الطبيعية فى اعداد الموازنات المرنة والتى بموجبها يتم وضع تقديرات للتكاليف الصناعية غير المباشرة عند مستويات مختلفة للنشاط لاغراض تقييم الاداء الفعلى للاقسام كما سيتم شرحه بالتفصيل فى القسم (٨ - ٥) .

العوامل التى يجب أخذها فى الاعتبار عند تحديد مستوى الطاقة الطبيعية :

سبق الإشارة الى أن مستوى الطاقة الطبيعية هو ذلك المستوى الذى يحقق انتاج يكفى لمقابلة الطلب أو المبيعات على مدار فترة زمنية طويلة بالقدر الكافى لأخذ اثر التغيرات الموسمية فى الاعتبار . يفهم من ذلك أن مستوى الطاقة الطبيعية يتحدد بعاملين هما : متوسط المبيعات المتوقعة على مدار فترة زمنية طويلة نسبياً (التنبؤ بالمبيعات) وطاقة الآلات والتجهيزات المتاحة لانتاج هذه المبيعات (الطاقة المادية المتاحة) . اذن التنبؤ بالمبيعات وحده لا يكفى بل يجب التأكد ايضا من وجود الطاقة المادية المتاحة التى تضمن تحقيق انتاج يكفى للوفاء بهذه المبيعات . وتقاس الطاقة المتاحة للشركة ككل بطاقة القسم أو المرحلة التى تمثل مركز اختناق . فغالبا ماتكون طاقات الاقسام غير متوازنة . بمعنى أن طاقة بعض الاقسام تكون أكبر أو أقل من طاقة الاقسام الأخرى . لذلك ، نادراً ما تتوازن الطاقة المتاحة للاقسام المختلفة من أجل الانتاج دون أى معوقات لتدفق الانتاج . ولا شك أن التوسع فى طاقات مراكز الاختناق متزايد من مستوى الطاقة الطبيعية المتاحة للشركة ككل . ويمكن التغلب على مشكلة القسم أو المرحلة التى تمثل مركز اختناق يأخذ أو بمجموعة من الوسائل الآتية :

١ - تشغيل وقت اضافى .

٢ - تشغيل وردية اضافية .

٣ - النقل الوقتى لبعض العمليات من القسم المعين الى قسم أو أقسام أخرى توجد بها طاقة زائدة ان أمكن ذلك .

٤ - التعاقد الخارجى لتعويض النقص فى طاقة مركز الاختناق (الشراء الخارج) .

٥ - شراء تجهيزات اضافية لزيادة الطاقة المتاحة لمركز الاختناق .

ويلاحظ أنه قد يحدث بعد تحديد مستوى الطاقة أن يتحقق في بعض الفترات مستوى نشاط فعلى يزيد عن مستوى الطاقة الطبيعية ، مثلاً ١١٠ ٪ من مستوى الطاقة الطبيعية . ويمكن تبرير ذلك بأحد سببين أو كلاهما: الأول المبالغة في تقدير اثر التغيرات الموسمية ، والثاني المبالغة في تقدير مسموحات الأعطال التي لا يمكن تجنبها ، بمعنى أن بعض هذه المسموحات أمكن تجنبها خلال هذه الفترة . ولا يتطلب الأمر إعادة النظر في مستوى الطاقة الطبيعية اذا تحقق هذا المستوى الفعلى من النشاط بصورة استثنائية خلال فترة معينة أما اذا تكرر تحقيق مستوى نشاط فعلى يزيد عن مستوى الطاقة الطبيعية فيلزم في هذه الحالة إعادة النظر في مستوى الطاقة الطبيعية وتعديله في ضوء البيانات المتاحة .

الطاقة العاطلة والطاقة الزائدة :

يترتب على استخدام مستوى الطاقة الطبيعية لقياس اساس تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ظهور انحراف الطاقة في بعض الفترات التي يقل فيها مستوى النشاط الفعلى عن مستوى النشاط الطبيعى وهو ما يسمى بانحراف الطاقة العاطلة . ويختلف مفهوم « الطاقة العاطلة » عن مفهوم « الطاقة الزائدة » ، لذلك يجب التأكيد على معرفة وفهم المقصود بكلا المفهومين لعدم الخلط بينهما .

فالطاقة العاطلة ترجع الى العطل الوقتى فى الإنتاج (عوامل داخلية) والى عدم وجود طلبات بيع تستوعب الطاقة الطبيعية (عوامل خارجية) أو كلاهما. لذلك يحتفظ بهذه الطاقة العاطلة حتى يمكن استخدامها اذا دعت الحاجة إلى ذلك . وعادة ما تدرج تكلفة الطاقة العاطلة ضمن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة عند إعداد معدلات التحميل . ولا يتحمل الإنتاج بهذه التكلفة وانما تظهر بصورة مستقلة لاغراض الرقابة وكمرشد للإدارة فى اتخاذ القرارات .

أما الطاقة الزائدة فترجع الى وجود طاقة على الانتاج اكبر من الطاقة التى يتوقع ان تستخدمها الشركة فى جميع الاحوال ، او إلى عدم توازن التجهيزات الآلية المتاحة فى أقسام الانتاج المختلفة . فيترتب على عدم توازن التجهيز الآلى وجود طاقة زائدة فى قسم معين (أو آلة معينة) عن مخرجات قسم آخر (أو آلة أخرى) فى نفس العملية الإنتاجية . فمثلا فى صناعة الحديد والصلب عادة ما تكون طاقة افران الصهر طاقة نمطية ولا يمكن شراء الفرن بطاقة تقل عن الطاقة النمطية للفرن حتى ولو كان انتاج الشركة يقل بكثير عن هذه الطاقة النمطية ، لذلك لا تدرج تكلفة هذه الطاقة الزائدة ضمن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ولا يتحمل بها الانتاج .

تخفيض تكلفة الطاقة العاطلة :

سبق الإشارة إلى أن استخدام مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة لقياس الاساس المستخدم لاحتساب معدل التحميل التقديرى سيجرب عليه تحمل الانتاج بتكلفة الطاقة العاطلة وبالتالي زيادة تكلفة هذا الانتاج وما قد يترتب على ذلك من ضرورة زيادة سعر البيع . أما فى حالة استخدام مستوى الطاقة العملية أو مستوى الطاقة الطبيعية لقياس الاساس المستخدم لاحتساب معدل التحميل التقديرى فلن يتحمل الانتاج بتكلفة الطاقة العاطلة وانما ستعتبر من تكاليف الفترة وبالتالي زيادة التكاليف وتخفيض ارباح الشركة عن الفترة . اذن سيجرب على تكلفة الطاقة العاطلة اما زيادة سعر البيع للمستهلك او زيادة التكاليف وتخفيض ارباح الشركة وهما امران غير مرغوب فيهما . لذلك تعمل الشركات جاهدة لتخفيض هذه التكلفة ، بمعنى الوصول بالانتاج الى الحجم الذى يحقق افضل استخدام ممكن للطاقات المتاحة . فاذا لم يمكن التخلص من تكلفة الطاقة العاطلة كلية فعلى الأقل يمكن تخفيضها الى أدنى حد ممكن بمعرفة الاسباب

التي تؤدي الى وجودها والعمل على تجنب هذه الاسباب . وهناك ثلاثة اسباب
يمكن ان تؤدي الى وجود الطاقة العاطلة وهي :

١ - عدم وجود التخطيط أو سوء في جدولة الانتاج والعمل ، أو عدم وجود
مواد أو عطل في الآلات . ويمكن للإدارة تجنب مثل هذه المشاكل باتخاذ
الاجراءات التصحيحية الملائمة لكل حالة .

٢ - التوسع في المصنع أو عدم وجود مبيعات . ويمكن التغلب على هذه
المشكلة باتباع سياسات بيعية جديدة مثل تخفيض سعر البيع ، البيع
بالتقسيط ، اعلان اضافي ، ايجاد اسواق جديدة ، أو انتاج منتجات جديدة .

٣ - التغيرات الموسمية . ويمكن التغلب على اثر التغيرات الموسمية بأحد حلين:
أولهما انتاج كميات متساوية كل شهر على مدار السنة وتخزينها في المواسم
حيث الطلب المنخفض وعرضها للبيع في المواسم التي ينشط فيها الطلب
على هذه المنتجات . أما الحل الآخر فيتمثل في تنويع المنتجات بحيث
تختلف فترات انخفاض وزيادة الطلب من منتج الى آخر بما يضمن تشغيل
المصنع بطاقته المتاحة طوال السنة .

نخلص من المناقشة في الثلاثة أقسام السابقة أنه يمكن إعداد معدل تحميل
على أساس فعلي أو على أساس تقديري ، ويمكن إختيار أساس التحميل من
ضمن خمسة أسس وهي : حجم الانتاج ، أو تكلفة المواد المباشرة ، أو تكلفة
الاجور المباشرة ، أو ساعات العمل المباشر ، أو ساعات عمل الآلات . كما
يمكن قياس الأساس المستخدم في تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة عند
مستوى الطاقة العملية أو مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة أو مستوى الطاقة الطبيعية .
ولتسهيل المناقشة فيما تبقى من هذا الفصل وفي الفصل التالي سنفترض الآتي :

- ١ - أنه يتم إعداد معدلات التحميل على أساس تقديرى ، بمعنى أن البسط سيحتمل على الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة عن السنة .
- ٢ - أن ساعات العمل المباشر هى الأساس الملائم للتحميل ، أى أن المقام سيحتمل على ساعات العمل المباشر المخططة عن السنة .
- ٣ - أن ساعات العمل المباشر المخططة ستقاس عند مستوى الطاقة الطبيعية.
- ٤ - أن المعدل الذى يتم إعداده بناء على الثلاثة إفتراضات السابقة سيطلق عليه « معدل التحميل الطبيعى » .

وبناء على ذلك تتطلب الدورة المتكاملة للإجراءات المحاسبية لضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة القيام بالإجراءات التالية :

أولاً : وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس مستوى الطاقة الطبيعية واعداد معدل التحميل الطبيعى فى بداية الفترة . ثم استخدام معدل التحميل الطبيعى فى تحميل أوامر الإنتاج التامة بتكلفتها من التكاليف الصناعية غير المباشرة وإجراء ما يلزم من قيود أثناء فترة (القسم ٨ - ٥) .

ثانياً : حصر وتجميع وتسجيل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية خلال الفترة وإجراء مايلزم من قيود (تم مناقشته فى الفصل الثانى) .

ثالثاً : مقارنة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية فى نهاية الفترة وتحديد الانحرافات وتحليلها لمعرفة اسبابها (القسم ٨ - ٦) .

٨ - ٥ : الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة :

سبق الإشارة إلى أن إعداد معدل التحميل الطبيعي يستلزم تحديد مستوى النشاط الطبيعي عن السنة ووضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة اللازمة لتشغيل هذا المستوى من النشاط . وقد تم في القسم السابق تحديد المقصود بمستوى النشاط الطبيعي والعوامل التي يجب أخذها في الاعتبار عند تحديد ذلك المستوى . وتتناول في هذا القسم كيفية وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة بناء على الخبرات المكتسبة من سنوات سابقة مع الأخذ في الاعتبار الظروف المتوقعة أن تسود خلال السنة المقبلة والتغيرات المحتملة في اسعار المواد والمهمات غير المباشرة ومعدلات الاجور غير المباشرة وأى تغيرات اخرى محتملة في قيمة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٨ - ٥ - ١ : تصنيف التكاليف الى شقيها المتغير والثابت :

سبق الإشارة في الفصل الأول أنه يمكن تصنيف عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس سلوكها وفقا للتغيرات في مستوى النشاط الى مصاريف متغيرة ، وتكاليف شبة متغيرة وتكاليف ثابتة . ويلزم لاغراض الرقابة فصل الشق المتغير عن الشق الثابت لعناصر التكاليف الشبة متغيرة . فعادة ما يمكن رقابة المصاريف المتغيرة ، بمعنى أنه يمكن تخفيض هذه المصاريف بوجود الاجراء الملائم لرقابتها . فمثلا قد يسرف العامل في استخدام المواد والمهمات غير المباشرة ، كما أنه قد يطلب مهمات مرتفعة الثمن لمهام يمكن اداؤها بمواد ومهمات متاحة اقل في الثمن من ناحية اخرى فقد تستخدم الاضاءه اثناء النهار حيث لا توجد الحاجة اليها ، كما انه قد تترك الآلات دائره حتى ولو أنها ليست في حالة الاستخدام . يترتب على كل هذه العوامل زيادة غير ضرورية في التكاليف الصناعية غير المباشرة يمكن تجنبها باتخاذ الاجراء التصحيحي الملائم .

أما من حيث العناصر الثابتة ، فتعمل الإدارة جاهدة على زيادة مستوى النشاط حتى يمكن تخفيض تكلفة الطاقة العاطلة الى أدنى حد ممكن .

ويوجد العديد من الطرق التي يمكن استخدامها للفصل بين الشق المتغير والشق الثابت . ومن أهم هذه الطرق وأكثرها إستخداماً فى الواقع العملى هما ، طريقة الحد الأدنى والحد الأقصى وطريقة المربعات الصغرى . وتقوم كل من الطريقتين على فكرة إيجاد علاقة بين التكلفة والحجم على أساس تاريخى . ويتم إيجاد هذه العلاقة بدراسة مستويات النشاط والتكاليف المرتبطة بهذا النشاط لكل شهر من شهور سنة سابقة . ويمكن شرح كل من الطريقتين باستخدام أرقام المثال الآتى والخاص بتكاليف الصيانة والإصلاح لكل شهر من شهور السنة السابقة.

الشهر	ساعات العمل المباشر	تكاليف الصيانة والإصلاح
يناير	٤٣٠٠٠	٩٦٦٠
فبراير	٣٩٠٠٠	٨٩٥٠
مارس	٣٤٠٠٠	٧٩٤٠
أبريل	٣٢٠٠٠	٧٦٨٠
مايو	٣٠٠٠٠	٧٣٢٠
يونيو	٢٨٠٠٠	٦٨٦٠
يوليو	٢٦٠٠٠	٦٥٠٠
أغسطس	٢٧٠٠٠	٦٦٩٠
سبتمبر	٣٢٠٠٠	٧٦٨٠
أكتوبر	٣٥٠٠٠	٨٢٢٠
نوفمبر	٣٨٠٠٠	٨٩٤٠
ديسمبر	٤٤٠٠٠	٩٥٦٠

يلاحظ من أرقام هذا المثال ان المقدار الكلى لتكاليف الصيانة يتغير مع التغيرات فى مستوى النشاط ولكن بنسب مختلفة ، بمعنى أن متوسط تكلفة الساعة يتغير ايضا مع التغير فى مستوى النشاط . فمثلا عند مستوى النشاط ٢٦٠٠٠ ساعة بلغ متوسط تكلفة الالف ساعة من تكاليف الصيانة ٢٥٠ جنيه (٢٦/٦٥٠٠) ، وعند مستوى النشاط ٣٠٠٠٠ ساعة بلغ متوسط تكلفة الالف ساعة من تكاليف الصيانة ٢٤٤ جنيه (٣٠/٧٣٢٠) ، واخيرا عند مستوى النشاط ٤٤٠٠٠ ساعة بلغ متوسط تكلفة الالف ساعة من تكاليف الصيانة ٢١٧,٣ جنيه (٤٤/٩٥٦٠) . لاحظ أن متوسط تكلفة الألف ساعة من تكاليف الصيانة ينخفض كلما زاد مستوى النشاط مما يعنى وجود شق ثابت فى تكاليف الصيانة بافتراض ثبات أسعار مواد مهمات الصيانة ومعدلات اجور عمال الصيانة ، وطرق الصيانة ، كفاءة عمال الصيانة على مدار السنة . ويمكن فصل الشق الثابت عن الشق المتغير فى تكاليف الصيانة كالآتي :

أولاً : طريقة الحدد الأدنى والحد الأقصى :

تقوم هذه الطريقة على افتراض وجود علاقة خطية بين الشق المتغير من التكاليف وبين مستوى النشاط . ويمكن ايجاد هذه العلاقة باختيار بيانات فترتين يمثلان ظروف مختلفة عند مستويين مختلفين من النشاط . وأفضل فترتين يمثلان ظروف مختلفة للتشغيل هما الفترة التى يصل عندها النشاط الى حده الأقصى والفترة التى يصل عندها النشاط الى حده الأدنى . ونسبة التغير فى تكلفة الفترتين الى التغير فى مستوى نشاط الفترتين يمكن احتساب معدل التغير فى التكلفة والذي بموجبة يمكن فصل الشق المتغير عن الشق الثابت . فنجد من ارقام المثال أن أقصى مستوى للنشاط ٤٤٠٠٠ ساعة عمل مباشر قد تحقق فى شهر ديسمبر بتكاليف صيانته فعليه بلغت ٩٥٦٠ جنيه بينما تحقق ادنى مستوى

للنشاط ٢٦٠٠٠ فى شهر يوليو بتكاليف صيانة فعلية قدرها ٦٥٠٠ جنيه .
ويمكن من هذه البيانات احتساب معدل التغير كالاتى :

$$\text{معدل للتغير فى تكاليف الصيانة} = \frac{٦٥٠٠ - ٩٥٦٠}{٢٦٠٠٠ - ٤٤٠٠٠} = ١٧\% \text{ جنيه/ ساعة عمل مباشر}$$

ويمكن باستخدام معدل التغير لتحديد الشق المتغير والشق الثابت باستخدام
بيانات أى من الفترتين كالاتى :

الحمد الاقصى	الحمد الادنى	
٩٥٦٠	٦٥٠٠	تكاليف الصيانة الكلية
(١٧% ٤٤٠٠٠)	(١٧% ٢٦٠٠٠)	- تكاليف الصيانة المتغيرة
٧٤٨٠	٤٤٢٠	
٢٠٨٠	٢٠٨٠	تكاليف الصيانة الثابتة

ويمكن اتباع نفس الخطوات لفصل الشق الثابت عن الشق المتغير لسائر
التكاليف الأخرى الشبة متغيرة . وتمتاز هذه الطريقة بالسهولة وعدم التعقيد فى
العمليات الحسابية . إلا أنه يعاب عليها أنها تركز على بيانات التغير فى مستوى
نشاط فترتين فقط مما قد لا يكفى للتعبير الحقيقى عن معدل التغير .

ثانياً : طريقة المربعات الصغرى :

وتستخدم هذه الطريقة معادلة الخط المستقيم $T = M + S$ حيث :

M = مستوى النشاط (ساعات العمل المباشر)

M = ميل خط المستقيم والذى يمثل معدل التغير (متوسط التكلفة المتغيرة
لساعة العمل المباشر) .

ث = اجمالي التكاليف الثابتة

ت = التكلفة الكلية عند مستوى النشاط م

ويمكن احتساب قيمة م (ميل الخط المستقيم) كالآتي :

$$م = \frac{\text{مجموع م ث}}{\text{مجموع م ٢}}$$

حيث م = الانحراف عن متوسط النشاط م

ث = الانحراف عن متوسط التكلفة ث

وبعد تحديد قيمة م يمكن بالتعويض في المعادلة ت = ث + م م ايجاد قيمة ث (الشق الثابت من المصروف) . ويمكن شرح هذه الخطوات باستخدام ارقام المثال السابق كالآتي :

$$\text{متوسط النشاط م} = \frac{\text{مجموع النشاط خلال السنة}}{\text{عدد الشهور}} = \frac{408000}{12} = 34000 \text{ ساعة}$$

$$\text{متوسط التكلفة ث} = \frac{\text{مجموع التكاليف عن السنة}}{\text{عدد الشهور}} = \frac{96000}{12} = 8000 \text{ ساعة}$$

الشهر	ساعات العمل المباشر (بالآلاف)	تكاليف العمالة (بالآلاف)	الانحرافات عن شروط النشاط	الانحرافات عن شروط التكلفة	م	ت	م	ت	م	ت
يناير	٤٣	٩,٦٦	٩ +	١,٦٦+	١٤,٩٤	٨١	٢	٢	٢	٢
فبراير	٣٩	٨,٩٥	٥ +	٩٥+	٤,٧٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥
مارس	٣٤	٧,٩٤	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥
أبريل	٣٢	٧,٦٨	٢	٢	٦٤	٤	٤	٤	٤	٤
مايو	٣٠	٧,٣٢	٤	٤	٢,٧٢	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦
يونيو	٢٨	٦,٨٦	٦	٦	٦,٨٤	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦
يوليو	٢٦	٦,٥٠	٨	٨	١٢	٦٤	٦٤	٦٤	٦٤	٦٤
أغسطس	٢٧	٦,٦٩	٧	٧	٩,١٧	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩	٤٩
سبتمبر	٣٢	٧,٦٨	٢	٢	٥,٦٤	٤	٤	٤	٤	٤
أكتوبر	٣٥	٨,٢٢	١+	١+	٥,٢٢	١	١	١	١	١
نوفمبر	٣٨	٨,٩٤	٤+	٤+	٣,٧٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦
ديسمبر	٤٤	٩,٥٦	١٠+	١٠+	١٥,٦٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
المجموع	٤٠٨	٩٦,٠٠	٥	٥	٧١,٢٨	٣٩٦	٣٩٦	٣٩٦	٣٩٦	٣٩٦

$$\text{معدل التنوير م} = \frac{\text{مجموع م ت}}{\text{مجموع م}} = \frac{٧١,٢٨}{٣٩٦} = ١٨ \text{ جـ / ساعة عمل مباشر}$$

وبالتعويض عن قيم كل من ت و م س في المعادلة ت = ت + م س
يمكن تحديد قيمة ت كمايلي :

$$\begin{aligned}
 8000 &= \text{ث} + 18, \\
 8000 &= \text{ث} + 6120 \\
 \therefore \text{ث} &= 8000 - 6120 = 1880 \text{ جنيه}
 \end{aligned}$$

يلاحظ أن النتائج التي تم التوصل إليها بهذه الطريقة اختلفت تماماً عن النتائج التي تم التوصل إليها بطريقة الحد الأدنى والحد الأقصى . وعلى الرغم من أن استخدام طريقة المربعات الصغرى تتطلب اجراء العديد من العمليات الحسابية الا انها تظهر أدق وأقرب ما تكون الى السلوك الحقيقي للتكاليف لأنها تأخذ في الاعتبار كل البيانات المتاحة على مدار السنة بدلا من بيانات فترتين فقط كما هو الحال وفقاً للطريقة السابقة . لذلك تعتبر طريقة المربعات الصغرى هي الأكثر استخداماً في الحياة العملية .

٨ - ٥ - ٢ : إعداد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة :

سبق الإشارة الى أنه يتم وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس البيانات والخبرات المكتسبة من سنوات سابقة بعد تعديلها بالظروف المتوقع أن تسود خلال السنة المقبلة والتغيرات المحتملة في اسعار المواد والمهمات ومعدلات الاجور غير المباشرة وأي تغيرات اخرى محتملة في قيمة التكاليف الصناعية غير المباشرة . وبعد فصل الشق المتغير عن الشق الثابت لعناصر التكاليف الشبة متغيرة يمكن أن تظهر الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة للفترة المقبلة بافتراض مستوى نشاط طبيعي ٦٠٠,٠٠٠ ساعة عمل مباشر كالآتي :

العنصر	طبيعة العنصر	ثابت	متغير	اجمالى
صيانة واصلاح	٢٢٦٥٠ + ٠,١٨٠	(٦٠٠٠٠٠)	٢٢٦٥٠	١٣٠٦٥٠
اضاءة وندفثة	١٩٢٠٠ + ٠,١٥٠	(٦٠٠٠٠٠)	١٩٢٠٠	١٠٩٢٠٠
وقت اضافى	٢٨١٥٠ + ٠,٥٠٠	(٦٠٠٠٠٠)	٢٨١٥٠	٣٢٨١٥٠
سواد ومهعات	٠ + ٠,١٠٠	(٦٠٠٠٠٠)	٠	٦٠٠٠٠
اجور غير مباشرة	٠ + ١,٠٠٠	(٦٠٠٠٠٠)	٠	٦٠٠٠٠٠
وقود وقوى محرقة	٠ + ٠,٠٧٠	(٦٠٠٠٠٠)	٠	٤٢٠٠٠
مرتبات	٠ + ٩٦٠٠٠		٩٦٠٠٠	٩٦٠٠٠
استهلاك الالات	٠ + ٢٦٠٠٠٠		٢٦٠٠٠٠	٢٦٠٠٠٠
استهلاك المباني	٠ + ٢١٠٠٠٠		٢١٠٠٠٠	٢١٠٠٠٠
التأمين	٠ + ٨٤٠٠٠		٨٤٠٠٠	٨٤٠٠٠
المجموع	(الموازنة التقديرية)		٧٢٠٠٠٠	١٩٢٠٠٠٠

وتوافر بيانات الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة والنشاط الطبيعي عن السنة يمكن احساب معدل التحميل الطبيعي كالآتى :

$$\text{المعدل الطبيعي المتغير} = \frac{١٢٠٠٠٠٠}{٦٠٠٠٠٠} = ٢,٠٠ \text{ جـ/ ساعة عمل مباشر}$$

$$\text{المعدل الطبيعي الثابت} = \frac{٧٢٠٠٠٠}{٦٠٠٠٠} = ١,٢٠ \text{ جـ/ ساعة عمل مباشر}$$

$$\text{المعدل الطبيعي الإجمالى} = ٣,٢٠ \text{ جـ/ ساعة عمل مباشر}$$

٨- ٥ - ٣ : الموازنة الثابتة والموازنة المرنة :

يطلق على الموازنة السابقة اسم الموازنة الثابتة لأنها تمثل مستوى واحد فقط من النشاط وهو مستوى النشاط الطبيعي والذي على اساسه تم تحديد معدل التحميل الطبيعي الذي يستخدم في تحديد تكلفة أوامر الانتاج والمنتجات من التكاليف الصناعية غير المباشرة . وعلى الرغم من أهمية الموازنة الثابتة لأغراض التسمير وتحديد تكلفة المنتجات الا أنها لا تغيد لأغراض الرقابة . فالشركة تعمل في ظروف عدم التأكد . ومهما كانت دقة التقديرات الا أنها لن تكون كاملة حتى درجة اليقين . إذن هناك احتمال كبير أن تؤدي الظروف المتغيرة الى تغير النشاط الفعلي عن النشاط الطبيعي الذي تم على اساسه اعداد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة . وبناء عليه تصبح الموازنة الثابتة غير فعالة وغير كافية لأغراض الرقابة حيث أنها لن تمثل التكاليف التقديرية المسموح بها لمستوى النشاط الفعلي . بمعنى آخر الموازنة التقديرية الثابتة لن تمثل مايجب أن تكون عليه التكاليف الفعلية في حالة اختلاف مستوى النشاط الفعلي عن المستوى الذي على اساسه أعدت هذه الموازنة . ومن ثم يتطلب الأمر اعداد ما يسمى بالموازنة المرنة .

وتتضمن الموازنة المرنة التكاليف التقديرية المسموح بها لمستويات النشاط المختلفة المتوقعة في ظل الظروف المتغيرة على مدار السنة . وبذلك يتم التحديد المقدم للتكاليف المسموح بها لاي مستوى متوقع من النشاط والتي يمكن بمقارنتها بالتكاليف الفعلية الحصول على قياس افضل لكفاءة الاداء ، وتحقيق رقابة أدق على التكاليف الصناعية غير المباشرة . ويلاحظ أن عمليات قياس وتقييم الاداء تتم في الغالب على اساس شهري . ولذلك يلزم اعداد الموازنة المرنة على اساس شهري ايضا حتى تفي بالغرض الذي أعدت من أجله . ويمكن اعداد الموازنة المرنة الشهريه باستخدام ارقام المثال السابق كالآتي :

١ - تحديد مستويات النشاط المختلفة المتوقعة خلال السنة المقبلة . نفترض أن هذه المستويات المتوقعة تتراوح بين ٧٠٪ ، ١١٠٪ من مستوى النشاط الطبيعي .

٢ - تحديد مستوى النشاط الطبيعي الشهري والتكاليف الثابتة الشهرية بقسمة النشاط الطبيعي والتكاليف الثابتة عن السنة على عدد شهور السنة .

$$\text{النشاط الطبيعي الشهري} = \frac{٦٠٠٠٠٠ \text{ ساعة عمل مباشر}}{١٢ \text{ شهر}} = ٥٠٠٠٠ \text{ ساعة عمل مباشر}$$

$$\text{التكاليف الثابتة الشهرية} = \frac{٧٢٠.٠٠٠}{١٢} = ٦٠.٠٠٠ \text{ جنيه}$$

٣ - إعتبار مستوى النشاط الطبيعي يمثل النسبة ١٠٠٪ وبناء عليه يتم تحديد مستويات النشاط الأخرى وموازنة التكاليف المتغيرة لها باستخدام المعدل الطبيعي المتغير كالآتي :

النشاط المتوقع كتبه	ساعات العمل	معدل طبيعي	الموازنة التقديرية
من النشاط الطبيعي	المباشر	متغير	للتكاليف المتغيرة
٧٠	٣٥.٠٠٠	٢	٧٠.٠٠٠
٨٠	٤٠.٠٠٠	٢	٨٠.٠٠٠
٩٠	٤٥.٠٠٠	٢	٩٠.٠٠٠
١٠٠	٥٠.٠٠٠	٢	١٠٠.٠٠٠
١١٠	٥٥.٠٠٠	٢	١١٠.٠٠٠

٤ - إعداد الموازنة المرنّة الشهرية :

مستوى النشاط	٢٧٠	٢٨٠	٢٩٠	٣١٠٠	٣١١٠
ساعات العمل المباشر	٣٥ ٠٠٠	٤٠ ٠٠٠	٤٥ ٠٠٠	٥٠ ٠٠٠	٥٥ ٠٠٠
التكاليف المتغيرة	٧٠ ٠٠٠	٨٠ ٠٠٠	٩٠ ٠٠٠	١٠٠ ٠٠٠	١١٠ ٠٠٠
التكاليف الثابتة	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠
التكاليف الكلية	١٣٠ ٠٠٠	١٤٠ ٠٠٠	١٥٠ ٠٠٠	١٦٠ ٠٠٠	١٧٠ ٠٠٠

لاحظ أنه سيتم إستخدام معدل التحميل الطبيعي الإجمالي السابق
تحديد (٣,٢ جنيه / ساعة عمل مباشر) لأغراض التسعير وتحديد تكلفة
المنتجات بصرف النظر عن مستوى النشاط الفعلية. أما بيانات التوزيع المرنّة
فستستخدم لأغراض الرقابة كما سنرى بالتحميل فى القسم التالى

٨ - ٦ تحليل الإنحرفات وتقييم الإداء :

سبق الإشارة فى الفصل الثانى إلى أن التكاليف الصناعية غير المباشرة
التقديرية التى تم تحميلها للإنتاج ستظهر فى الجانب الدائن لحساب مراقبة
التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية . وفى نفس الوقت يتم حصر التكاليف
الفعلية فى الجانب المدين لحساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .
ويمثل الفرق بين رصيدى الحسابين ما أطلق عليه فروق تحميل التكاليف
الصناعية غير المباشرة التى يتم إقفالها فى حساب تكلفة البضاعة المباعة وذلك
لأغراض التسعير وتحديد تكلفة البضاعة المباعة ، وبالتالى تحديد
أرباح (أو خسائر) الفترة ..

ويناظر هذا القسم كيفية قياس التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية والفعلية لأغراض الرقابة على عناصر هذه التكاليف . وقد سبق الإشارة في القسم (٧ - ٢) في هذا الفصل إلى ضرورة الفصل بين التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة لأغراض الرقابة حيث ستختلف أسباب الإنحرافات في التكاليف المتغيرة عن أسباب الإنحرافات في التكاليف الثابتة ، وبالتالي ستختلف المسئولية عن إنحرافات التكاليف المتغيرة عن المسئولية عن إنحرافات التكاليف الثابتة . ولذلك ، يتم عادة الفصل بين تحليل الإنحرافات في التكاليف المتغيرة عن تحليل الإنحرافات في التكاليف الثابتة .

٨ - ٦ - ١ : التكاليف التقديرية المسموح بها (للإنتاج الفعلي) :

سبق الإشارة في الفصلين الخامس والسادس إلى تحميل الإنتاج بتكلفته من المواد المباشرة والأجور المباشرة على أساس معيارى فى حالة تطبيق نظام التكاليف المعيارية . لذلك تطلب الأمر تحديد التكلفة المعيارية للمواد والتكلفة المعيارية للأجور المسموح بهما لحجم الإنتاج الفعلي الذى تم أثناء الفترة . وبمقارنة التكلفة المعيارية المسموح بها للإنتاج الفعلي بالتكلفة الفعلية له إذا الإنتاج أمكن تحديد الإنحرافات الإجمالية فى تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة ثم تحليلها لمعرفة أسبابها .

وبالمثل ، يجب تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المسموح بها لحجم الإنتاج الفعلي الذى تم أثناء الفترة حتى يمكن مقارنتها بالتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية لهذا الإنتاج وذلك بغرض تحديد الإنحراف الإجمالى فى التكاليف الصناعية غير المباشرة ثم تحليله لمعرفة أسبابه . ويتطلب تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المسموح بها أن نحدد أولاً مستوى

النشاط المعيارى المسموح به للإنتاج الفعلى وذلك كما يلى :

النشاط المعيارى المسموح به = حجم الإنتاج الفعلى \times الزمن المعيارى للوحده

وبضرب هذا النشاط المعيارى فى معدلات التحميل الطبيعى نحصل على التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المسموح بها للإنتاج الفعلى وذلك كالآتى :

التكاليف المتغيرة المسموح بها = النشاط المعيارى المسموح به \times المعدل الطبيعى المتغير

التكاليف الثابتة المسموح بها = النشاط المعيارى المسموح به \times المعدل الطبيعى الثابت

ويتم تحميل الإنتاج بهذه التكاليف التقديرية المسموح بها ، وفى نفس الوقت يتم حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة . ثم يتم مقارنة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المسموح بها لتحديد الإنحراف الإجمالى ثم تحليله لمعرفة أسبابه . وفيما يلى مثال يوضح كيفية تنفيذ هذه الخطوات :

فيما يلى موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة التى تم إعدادها على أساس مستوى نشاط طبيعى سنوى ٢٤٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر (٦٠٠٠٠ وحدة منتج) :

تكاليف صناعية متغيره ٤٨٠ ٠٠٠ جنيه .

تكاليف صناعية ثابتة ٧٢٠ ٠٠٠ جنيه .

فإذا علمت أن حجم الإنتاج الفعلى خلال شهر مارس بلغ ٤٥٠٠ وحدة منتج بالبيانات الفعلية الآتية :

ساعات عمل مباشر فعلية ١٧ ٠٠٠ ساعة

تكاليف صناعية متغيره فعلية ٣٧ ٠٠٠ جنيه

تكاليف صناعية ثابتة فعلية ٥٨٠٠٠ جنيه

والمطلوب : تحليل إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة .

تمهيد للحل :

$$\text{المعدل الطبيعي المتغير} = \frac{٤٨٠٠٠٠ \text{ جنيه}}{٢٤٠٠٠٠ \text{ ساعة}} = ٢ \text{ جنيه / ساعة} .$$

$$\text{المعدل الطبيعي الثابت} = \frac{٧٢٠٠٠٠ \text{ جنيه}}{٢٤٠٠٠٠ \text{ ساعة}} = ٣ \text{ جنيه / ساعة} .$$

$$\text{المعدل الطبيعي الإجمالي} = \underline{\underline{٥ \text{ جنيه / ساعة} .}}$$

$$\text{الزمن المعياري لوحدة المنتج} = \frac{٢٤٠٠٠٠ \text{ ساعة}}{٦٠٠٠٠ \text{ وحدة}} = ٤ \text{ ساعة / وحدة} .$$

النشاط المعياري المسموح به

$$\text{للإنتاج الفعلي} = ٤٥٠٠ \text{ وحدة} \times ٤ \text{ ساعة} = ١٨٠٠٠ \text{ ساعة}$$

٧ - ٦ - ٢ : تحليل إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة

يتم تحليل الإنحرافات في التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة عن الفترة الحالية (شهر مارس) وفقاً للنموذج التالي :

التكاليف الصناعية	التكاليف التقديرية	التكاليف التقديرية
الفعلية	للنشاط الفعلي	للنشاط المسموح به
(نشاط فعلي ×)	(نشاط فعلي ×)	(نشاط معيارى مسموح به)
معدل فعلى متغير (معدل طبيعى متغير (× معدل طبيعى متغير (
(٣٧ ٠٠٠)	(٢ × ١٧٠٠٠)	(٢ × ١٨٠٠٠)
٣٧ ٠٠٠	٣٤٠٠٠	٣٦٠٠٠

٣٠٠٠ + غ	٢٠٠٠ - م
إنحراف إنفاق	إنحراف كفاءة
١٠٠٠ + غ	

إنحراف الإنفاق : الإنحراف الإجمالى

يظهر هذا الإنحراف بسبب وجود إختلاف بين التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة الفعلية وبين التكاليف الصناعية المتغيرة التقديرية لنفس النشاط (الساعات) الفعلية . لاحظ أن هذا الإختلاف يرجع إلى الإختلاف بين المعدل الفعلى المتغير وبين المعدل الطبيعى المتغير ، أى يرجع إلى الإختلاف فى معدل الإنفاق ، وبالتالي يسمى « إنحراف إنفاق » . ويظهر التحليل إنحراف إنفاق غير ملائم نظراً لزيادة التكاليف الفعلية للنشاط الفعلى عن التكاليف التقديرية لنفس المستوى من النشاط . ويمكن معرفة الأسباب التى أدت إلى وجود هذا الإنحراف من خلال مقارنة أرصدة القوائم التحليلية فى دفتر الأستاذ الفرعى للتكاليف الصناعية المتغيرة الفعلية مع ما يقابلها من الأرقام التقديرية فى موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة . فعلى سبيل المثال ، يمكن أن

يظهر هذا الإنحراف بسبب الزيادة فى أسعار شراء المواد غير المباشرة والمهمات أو الإسراف فى إستخدام هذه المهمات ، أو بسبب الزيادة فى معدلات الأجور غير المباشرة أو الزيادة فى تكلفه الوقت الضائع ، أو بسبب الزيادة فى تكاليف الصيانة والإصلاح أو الإسراف فى إستخدام القوى المحركة . . . إلخ . وبمعرفة الأسباب التى أدت إلى وجود هذا الإنحراف يمكن مناقشتها مع المدير أو المشرف المسئول واتخاذ القرارات التصحيحية اللائمة .

إنحراف الكفاءة :

يظهر هذا الإنحراف بسبب وجود إختلاف بين التكاليف الصناعية المتغيرة التقديرية للنشاط الفعلى وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة التقديرية للنشاط المعيارى المسموح به للإنتاج الفعلى . لاحظ أن هذا الإختلاف يرجع إلى الإختلاف بين الساعات الفعلية التى إستخدمت فى الإنتاج (١٧٠٠٠ ساعة) وبين الساعات المعيارية المسموح بها لهذا الإنتاج (١٨٠٠٠ ساعة) ، أى يرجع إلى الكفاءة فى الإنتاج ، وبالتالي يسمى « إنحراف كفاءة » . ويظهر التحليل إنحراف كفاءة ملائم لأن الساعات الفعلية المستخدمة فى الإنتاج أقل من الساعات المعيارية المسموح بها لنفس الحجم من الإنتاج ، بمعنى زيادة كفاءة العاملين فى قسم الإنتاج . ويلاحظ أنه يجب معرفة أسباب وجود هذا الإنحراف الملائم أيضاً للتأكد من أنه يرجع بالفعل إلى الزيادة فى كفاءة العاملين . فقد يكون هناك مبالغة فى عملية تقدير الزمن المعيارى المسموح به ، أو زيادة فى جودة المواد الخام المستخدمة ، أو تغيير فى طريقة الإنتاج ، أو ما شابه ذلك . فى هذه الحالة يتطلب الأمر تعديل فى الزمن المعيارى المسموح به للإنتاج الفعلى . وبالمثل ظهور إنحراف كفاءة غير ملائم لا يعنى بالضرورة إنخفاض فى كفاءة العاملين ، بل قد يرجع إلى أسباب أخرى مثل إنخفاض جودة المواد الخام

أو التأخير في إستلامها ، أو سوء في تخطيط وجدولة عملية الإنتاج ، أو تغيير في هيكل العماله ، أو ما شابه ذلك .

٨ - ٦ - ٣ : تحليل إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة :

سبق الإشارة في الفصل الأول إلى أن عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة ، مثل إستهلاك الآلات ، والتأمين ، والإيجار ، والمرتببات ، ترتبط أساساً بالفترة بصرف النظر عن حجم الإنتاج . ويصعب تغيير قيمة هذه العناصر أو التحكم فيها في الفترة القصيرة طالما أنه لم يوجد تغيير في حجم الطاقة الطبيعية في الفترة القصيرة . ولذلك تعتبر الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية الثابتة هي تكلفة الطاقة الطبيعية المتاحة التي يفترض عدم تغييرها في المدى القصير . بمعنى أن هذه الموازنة ستكون هي الأساس الذي سيتم مقارنته مع البيانات الفعلية لتحليل ما قد يظهر من إنحراف إجمالي في التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة . ولذلك يلزم أولاً تحديد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية الثابتة على مستوى النشاط الطبيعي للفترة (شهر مارس في هذا المثال) حتى يمكن إجراء تحليل لإنحرافات هذه التكاليف عن الفترة الحالية (شهر مارس) كالآتي :

الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية الثابتة على أساس مستوى النشاط الطبيعي الشهري .

$$\frac{\text{الموازنة التقديرية السنوية}}{12 \text{ شهر}} = \frac{720.000 \text{ جنيه}}{12 \text{ شهر}} = 60.000 \text{ جنيه / فتره}$$

وبذلك يمكن تحليل الانحرافات في التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة عن الفترة الحالية (شهر مارس) وفقاً للنموذج التالي :

ت . ص ثابتة	الموازنة التقديرية	الموازنة الثابتة
فعليه	للتكاليف الثابتة	المستوعبة
(على أساس نشاط طبيعي) (نشاط معيارى مسموح به)		
× معدل طبيعي ثابت (
(٣ × ١٨ ٠٠٠)		
٥٨٠٠٠	٦٠٠٠٠	٥٤٠٠٠

٦٠٠٠ + غ	٢٠٠٠ - م
إنحراف إيجابي	إنحراف إيجابي
٤٠٠٠ + غ	

الإنحراف الإجمالي

إنحراف الإنصاف :

يظهر هذا الإنحراف بسبب وجود اختلاف بين التكاليف الصناعية الثابتة الفعلية وبين الموازن التقديرية للتكاليف الصناعية الثابتة غير المباشرة على أساس مستوى النشاط الطبيعي . ويظهر التحليل إنحراف إيجابي ملائم نظراً لأن التكاليف الصناعية الثابتة الفعلية أقل من الموازن التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة . ويمكن أن يرجع سبب وجود هذا الإنحراف إلى اختلاف عناصر التكاليف الثابتة الفعلية عن القيم التقديرية لهذه العناصر . فمثلاً ، قد يكون

هناك إنخفاض فى أسعار التأمين ، أو فى المرتبات ، أو فى تكاليف برنامج الصيانة الدورى أو ما شابه ذلك . ومن ناحية أخرى ، قد يكون سبب وجود هذا الإنحراف الملائم نتيجة للمبالغة فى تقدير قيمة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة عند وضع الموازنه مما يتطلب تعديل فى تقديرات الموازنه دغترات المقبلة .

إنحراف الطاقة :

وهو يمثل تكلفة الطاقة العاطله خلال الفترة . ويظهر هذا الإنحراف نتيجة لإنخفاض مستوى النشاط المسموح به للإنتاج الفعلى (١٨٠٠٠ ساعه) عن مستوى النشاط الطبيعى للفترة (٢٤٠٠٠ ساعه / ١٢ شهر = ٢٠٠٠ ساعه / شهر) . بمعنى أن هناك طاقة عاطله ٢٠٠٠ ساعه لم يتم إستغلالها . وبذلك تعتبر تكلفة هذه الطاقة العاطله ($3 \times 2000 = 6000$ جنيه) ممثله للفرق بين التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة التى تم إستيعابها وتحميلها للإنتاج (٥٤٠٠٠ جنيه) وبين الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة (٦٠٠٠٠ جنيه) .

وعادة ما تقع مسئولية هذا الإنحراف على الإدارة نتيجة لعدم قدرتها على الوصول بمستوى النشاط الفعلى إلى مستوى النشاط الطبيعى للفترة المعينة . وقد سبق الإشارة فى القسم (٧ - ٤) إلى ما يمكن للإدارة عمله فى سبيل تخفيض تكلفة الطاقة العاطله إلى أدنى حد ممكن .

٨- ٦ - ٤ : إثبات الإنحرافات دفترياً :

سبق الإشارة فى الفصل الثانى إلى أنه يتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعيه التقديرية بجعل حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل مديناً وحساب مراقبة التكاليف الصناعيه غير المباشرة التقديرية دائناً . وبذلك يكون قيد تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعيه غير المباشرة التقديرية بإستخدام أرقام المثال السابق كما يلى :

٩٠٠٠٠ من حـ / مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

إلى مذكورين

٣٦٠٠٠ حـ / مراقبة التكاليف الصناعية المتغيرة التقديرية

٥٤٠٠٠ حـ / مراقبة التكاليف الصناعية الثابتة التقديرية

وفي نفس الوقت يتم حصر التكاليف الصناعية الفعلية بجعل حساب مراقبة التكاليف الصناعية مديناً والحسابات الأخرى مثل حسابات مراقبة المواد (للمواد غير المباشرة) ، ومراقبة الأجور (للأجور والمرتببات غير المباشرة) ، والإستهلاك ، والتأمين ، . . . إلخ تكون دائته وذلك بالقيد الآتي :

من مذكورين

٣٧٠٠٠ حـ / مراقبة تكاليف صناعية متغيرة فعلية

٥٨٠٠٠ حـ / مراقبة تكاليف صناعية ثابتة فعلية

٩٥٠٠٠ إلى مذكورين

وفي نهاية الفترة يتم إقفال حسابى مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية والتقديرية وتحديد فروق تحميل التكاليف الصناعية والتي تعتبر الآن هى الإنحراف الإجمالى للتكاليف الصناعية غير المباشرة الذى يتم تحليله إلى إنحراف إنفاق وإنحراف كفاءة بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة غير المباشرة المتغيرة وتحليله إلى إنحراف إنفاق وإنحراف طاقه بالنسبة للتكاليف الصناعية الثابتة . ويتم إثبات هذه الإنحرافات بإجراء القيود الآتية :

إثبات إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة :

من مذكورين

حـ / مراقبة تكاليف صناعية متغيرة تقديرية ٣٦٠٠٠

حـ / إنحراف إنفاق ٣٠٠٠

إلى مذكورين

حـ / مراقبة تكاليف صناعية متغيرة فعلية ٣٧٠٠٠

حـ / إنحراف كفاءة ٢٠٠٠

إثبات إنحرافات التكاليف الصناعية الثابتة :

من مذكورين

حـ / مراقبة تكاليف صناعية ثابتة تقديرية ٥٤٠٠٠

حـ / إنحراف طاقة ٦٠٠٠

إلى مذكورين

حـ / مراقبة تكاليف صناعية ثابتة فعلية ٥٨٠٠٠

حـ / إنحراف إنفاق ٢٠٠٠

٨ - ٦ - ٥ : معالجة إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة :

تتوقف طرق معالجة إنحرافات الإنفاق والكفاءة على الأسباب التي أدت إلى وجود هذه الإنحرافات . فإذا كانت الإنحرافات ترجع إلى أخطاء في إحتساب معدل التحميل أو إلى أى أسباب أخرى لا يمكن التحكم فيها مثل الإرتفاع المفاجيء في أسعار المواد والمهمات غير المباشرة أو في معدلات الأجور أو في

أسعار الكهرباء والوقود أو ما شابه ذلك ، فيتم تحميل تكلفه هذه الانحرافات إلى
تكلفة البضاعة المباعة كما سبق ذكره بالتفصيل فى الفصل الثانى من الكتاب .
هذا بالإضافة إلى ضرورة تعديل معدل التحميل الطبيعى ليأخذ فى الاعتبار هذه
التغيرات التى لم يمكن التنبؤ بها أثناء إعداد الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعيه
غير المباشره .

أما إذا كانت الانحرافات ترجع إلى سوء فى الأداء وعدم كفاءة فى التشغيل
فتعتبر تكلفة الانحرافات فى هذه الحاله بمثابة خسائر يتم تحميلها لحساب
الأرباح والخسائر . أما بالنسبه لإنحراف العلاقة فيعتبر من ضمن تكاليف الفتره
ويتم تحميله لحساب الأرباح والخسائر .

أسئلة وتمارين الفصل الثامن

أولاً : الأسئلة

- ١ - ما هي أغراض الحاسبة عن التكاليف الصناعية غير المباشرة ؟
- ٢ - ما هي المشاكل الخاصة بالتكاليف الصناعية غير المباشرة ولا تظهر مع المواد المباشرة والأجور المباشرة ؟
- ٣ - ما هي الخصائص الواجب توافرها في الأساس المستخدم لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ؟
- ٤ - ما هي المزايا المترتبة على إعداد معدل تحميل تقديري للتكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية في بداية الفترة ؟
- ٥ - لماذا يفضل تحديد معدل تحميل تقديري متغير ومعدل تحميل تقديري ثابت ؟
- ٦ - ما هي خطوات إعداد معدل التحميل التقديري ؟
- ٧ - ما هي المزايا المترتبة على استخدام كل من حسابي التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المستوعبة ومراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ؟
- ٨ - ما هي الأسباب التي تؤدي إلى زيادة أو نقص التكاليف الفعلية عن التكاليف التقديرية المستوعبة ؟
- ٩ - ما هي مزايا احتساب معدل التحميل الطبيعي ؟
- ١٠ - قارن بين كل من الموزانة الثابتة والموزانة المرنة من حيث التعريف وكيفية الإعداد واستخدام كل منهما لأغراض التسعير وأغراض الرقابة .
- ١١ - بماذا تفسر تحقيق نشاط فعلي عن الفترة يعادل 110٪ من مستوى النشاط الطبيعي ؟

ثانياً : التمارين

تمارين (٨ - ٩) :

إليك بيانات مستوى النشاط الفعلي والتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية المتحققة خلال العام السابق .

الشهر	ساعات عمل آلات	تكاليف فعلية
يناير	٢٣٠٠٠	٢٧٠٠٠
فبراير	٢٤٠٠٠	٢٩٠٠٠
مارس	٢٧٠٠٠	٣٠٠٠٠
أبريل	٢٩٠٠٠	٣٢٠٠٠
مايو	٢٩٠٠٠	٣٣٠٠٠
يونيو	٣٣٠٠٠	٣٨٠٠٠
يوليو	٢٧٠٠٠	٢٤٠٠٠
أغسطس	٢٦٠٠٠	٣٢٠٠٠
سبتمبر	٢٣٠٠٠	٣١٠٠٠
أكتوبر	٢١٠٠٠	٢٦٠٠٠
نوفمبر	١٩٠٠٠	٢٤٠٠٠
ديسمبر	١٩٠٠٠	٢٤٠٠٠
المجموع	٣٠٠٠٠٠ ساعة	٣٦٠٠٠٠ جيه

والمطلوب :

١ - تحديد التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة باستخدام كل من :

(أ) طريقة الحد الأدنى والحد الأقصى .

(ب) طريقة المربعات الصغرى .

تصريبن (٨ - ٢) :

يمر الإنتاج فى إحدى الشركات الصناعية على مرحلتين أ ، ب . وقد جرت سياسة تسعير الأوامر فى هذه الشركة على أساس التكلفة الصناعية للأمر + ٤٠ ٪ من التكلفة الصناعية مقابل التكاليف الإدارية والبيعية وتحقيق صافى ربح . فإذا علمت أن :

١ - أن الموازنات التقديرية للمواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة وساعات عمل الآلات المخططة عن السنة المقبلة بيانها كالتأتى :

مرحلة أ	مرحلة ب	
٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	مواد مباشرة
٢٤٠٠٠	٥٤٠٠٠	أجور مباشرة
٤٨٠٠٠	٥٤٠٠٠	ت. ص غير مباشرة
١٢٠٠٠	١٨٠٠٠	ساعات عمل الآلات

٢ - بلغت التكلفة التقديرية لأحد أوامر الإنتاج من المواد المباشرة والأجور المباشرة وساعات عمل الآلات كما يلى :

مرحلة أ	مرحلة ب	
٤٠٠٠	١٠٠٠	مواد مباشرة
١٠٠٠	٩٠٠٠	أجور مباشرة
٦٠٠	٢٠٠٠	ساعات عمل الآلات

والمطلوب :

تحديد السعر الواجب التعاقد عليه لهذا الأمر بافتراض إنه يتم احتساب معدل تحميل تقديري واحد للشركة ككل على أساس :

(أ) تكلفة المواد المباشرة .

(ب) تكلفة الأجور المباشرة .

(ج) ساعات عمل الآلات .

تسرين (٨ - ٣) :

تبلغ الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية ١٧٥٠٠٠ جنيه منها ١٠٠٠٠٠ جنيه تكاليف صناعية ثابتة . والآتي بيان بمستويات الطاقة المختلفة التي يمكن أن يقاس عندها أساس التحميل :

مستوى الطاقة العملية ١٢٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر .

مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة ٨٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر .

مستوى الطاقة الطبيعية ١٠٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر .

فإذا علمت أن مستوى النشاط الفعلي ٩٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر وأن التكاليف الفعلية ١٧٠٠٠٠ جنيه منها ١٠٢٠٠٠ جنيه تكاليف صناعية ثابتة .

والمطلوب :

١ - ما هو الفرق بين مستويات الطاقة الثلاثة ؟

٢ - ما هو معدل التحميل التقديري وفقاً لكل مستوى من المستويات الثلاثة ؟

٣ - إعداد تقرير الأداء وتحليل الإنحرافات لكل مستوى من مستويات الأداء الثلاثة ؟

تصريمن (٨ - ٤) :

إليك الموازنة التقديرية لعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة والتكاليف الفعلية لإحدى الشركات الصناعية على أساس مستوى نشاط طبيعي ٣٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر ونشاط فعلى ٢٧٠٠٠ ساعة عمل مباشر .

نقديرى	فعلسى	ثابت	متغير	العنصر
—	٢٢٥٠٠	—	٢٠٠٠٠	أجور غير مباشرة
١٦٠٠٠	—	١٦٠٠٠	—	مرتبات مشرفين
٥٠٠٠	٤٥٠٠	١١٢٠٠	—	مناولة مواد
١٠٠٠٠	٣٠٠٠	١٣٤٠٠	—	مراقبة وضصر الجودة
—	٢٤٠٠	١٦٠٠	—	وقت إضافى
٦٠٠٠	—	٦٢٠٠	—	أعمال كتابية
٣٠٠٠	٣٦٠٠	٦٢٠٠	—	مزايا للمعمال
—	١٢٠٠٠	١١٩٠٠	—	مواد ومهمات غير مباشرة
٣٠٠٠	٣٠٠٠	٧٤٠٠	—	صيانة وإصلاح
—	١٥٠٠	١١٠٠	—	إعادة تشغيل
٢٥٠٠	—	٢٥٠٠	—	استهلاك الآت
٧٥٠٠	—	٦٩٠٠	—	مصاريق عامة
٢٠٠٠	—	٢٠٠٠	—	إيجار
٥٠٠٠	—	٥٠٠٠	—	تأمين
٦٠٠٠٠	٥٢٥٠٠	١١١٤٠٠	—	

والمطلوب :

- ١ - إعداد الموازنة المرنّة لمدى النشاط من ٢٧٠ إلى ٢١١٠٪ من مستوى النشاط الطبيعي بمعدل ٢١٠٪ .
- ٢ - ما هي التكاليف التقديرية المستوعبة التي تم تحميلها للإنتاج ؟
- ٣ - ما هي التكاليف التقديرية المسموح بها لمستوى النشاط الفعلي ؟
- ٤ - إعداد تقرير الأداء وتحليل للانحرافات بفرض عدم اختلاف الشق الثابت الفعلي عن الشق الثابت التقديرى بالنسبة للعناصر المشتركة شبه متغيرة .
- ٥ - ما هي الملاحظات التي يمكن إستخلاصها بخصوص كفاءة المشرفين في رقابة التكاليف الصناعية غير المباشرة .

تمرين (٨ - ٥) :

بلغ مستوى النشاط الطبيعي المخطط لإحدى الشركات الصناعية ٨٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر . بينما بلغ مستوى النشاط الفعلي المتوقع للفترة المقبلة ٦٤٠٠٠ ساعة عمل مباشر . وقد بلغت الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية لمستوى النشاط الفعلي المتوقع للفترة المقبلة ٤٤٨٠٠ تكاليف متغيرة ، و ٦٤٠٠٠ جنيه تكاليف ثابتة . فإذا علمت أن مستوى النشاط الفعلي عن الفترة المخططة بلغ ٧٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر وأن التكاليف الفعلية بلغت ١٢٤٠٠٠ جنيه منها ٧٠٠٠٠ جنيه تكاليف صناعية ثابتة .

والمطلوب :

- ١ - إعداد معدل التحميل التقديرى على أساس ساعات الطاقة الفعلية المتوقعة .
- ٢ - إعداد معدل التحميل التقديرى على أساس ساعات الطاقة الطبيعية .
- ٣ - تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المستوعبة بإستخدام المعدلات التي تم إستخدامها في المطلوب الأول والثاني .

٤ - إعداد تقرير ... الإذاعة وتجديد في الإحصائيات من حيث عدد السكان الذين هم في المنطقة.

لمستوى النشاط ...

٥ - إعداد تقرير الإ ... إذا كان وحاصل الإحصائيات ...

٦ - علق على الت ...

تصميم (٨ -)

إليك الموازنة ...

النشاط الطبيعي عز ...

تكاليف صناعية ثابتة	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
تكاليف صناعية متغيرة	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
مستوى نشاط طبيعي	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠

فيما علمت ...

الطبيعي وإن التكاليف ...

صناعية ثابتة .

والمطلوب :

إعداد تقرير ...

الملائمة لإثبات الإنج ...

تصميم (٨ - ٧)

تعد إحدى الم ...

لمستوى نشاط طبيعي ...

وتبلغ موازنة التكاليف ...

٢١٢٤٠٠٠ جنيه ...

وفيما يلي البيانات الفعلية عن شهر مايو :

حجم الإنتاج الفعلي	٦٦ ٠٠٠ وحدة
ساعات العمل المباشر الفعلية	٣١٥ ٠٠٠ ساعة
التكاليف الصناعية المتغيرة الفعلية	١٨٦ ٠٠٠ جنيه
التكاليف الصناعية الثابتة الفعلية	١٨٩ ٠٠٠ جنيه

والمطلوب :

- ١ - إعداد الموازنة المرنّة لمدى النشاط من ٧٠٪ إلى ١١٠٪ من مستوى النشاط الطبيعي بمعدل ٪ .
- ٢ - إجراء تحليل لإنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة والثابتة .
- ٣ - إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات هذه الإنحرافات .

تصريح (٨ - ٨) :

تضع إحدى الشركات الصناعية موازنتها التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية على أساس إنتاج ٤٠٠٠ وحدة منتج سنوياً حيث تحتاج الوحدة إلى ٦ ساعات عمل آلات بمعدل طبيعي متغير ٨ جنيه / ساعة ، ومعدل طبيعي ثابت ١٥ جنيه / ساعة . وقد بلغ حجم الإنتاج الفعلي ٤٤٠٠ وحدة منتج بتكاليف صناعية متغيرة فعلية ٢٤٥٠٠٠ جنيه وتكاليف صناعية ثابتة فعلية ٣٧٣٠٠٠ جنيه . كما بلغت ساعات عمل الآلات الفعلية ٢٨٤٠٠ ساعة عمل آلة .


والمطلوب :

- ١ - إجراء تحليل لإنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة .
- ٢ - إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات هذه الإنحرافات .

محتويات الكتاب

ص	الموضوع
٥	مقدمة الكتاب
	الفصل الأول : أهداف محاسبة التكاليف في الماضي والحاضر والمستقبل
٧	وموقعها في التنظيم
١٩	الفصل الثاني : مفاهيم التكلفة وعناصرها
	القسم الأول
	قياس وتسجيل
٧١	التكاليف الصناعية للمنتجات
٧٧	الفصل الثالث : نظام تكاليف الأوامر - معدل تحميل الشركة ككل
١٦٥	الفصل الرابع : نظام تكاليف الأوامر - معدلات تحميل للأقسام
٢٠٣	الفصل الخامس : نظام تكاليف الأوامر - معدلات تحميل للأنشطة
	القسم الثاني
	قياس التكلفة لأغراض
٢٢٧	ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية
٢٢٩	الفصل السادس : ضبط ورقابة عنصر المواد المباشرة
٣٩٧	الفصل السابع : ضبط ورقابة عنصر الأجور المباشرة
٣٤١	الفصل الثامن : ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة
٣٩٩	فهرس الكتاب

﴿تم الكتاب بحمد الله﴾

 Bibliotheca Alexandrina



0548769